

*Nachdruck verboten.
Übersetzungsrecht vorbehalten.*

Die Oligochäten des Kaplandes.

Von

Dr. W. Michaelsen (Hamburg).

Mit Tafel 18 und 1 Abbildung im Text.

Die vorliegende Arbeit über die Oligochäten Kaplands beruht im wesentlichen auf der Untersuchung des Materials, welches mir von den Direktoren der Museen zu Kapstadt und Pieter-Maritzburg, Herrn L. PERINGUEY und Dr. E. WARREN, zur Untersuchung anvertraut wurde. Dieses Material wurde noch vermehrt durch die eigene Ausbeute von meiner Reise durch Süd-Afrika im Sommer 1911 sowie durch manche Objekte aus der Sammlung des Naturhistorischen Museums zu Hamburg. Es sei mir gestattet, Herrn L. PERINGUEY und Dr. E. WARREN auch an dieser Stelle meinen Dank für die Überlassung des wertvollen Materials auszusprechen.

Von besonderer Bedeutung war ein Teil des Materials aus dem kapstädter Museum, nämlich die Typen der Arten BEDDARD's, die in der Abhandlung „On a collection of earthworms from South Africa belonging to the genus *Acanthodrilus* (in: Proc. zool. Soc. London)“ veröffentlicht worden sind. Diese Abhandlung gehört noch der Periode an, in der erst wenige acanthodriline Formen bekannt und sämtlich in der weiteren Gattung *Acanthodrilus* ursprünglicher Fassung untergebracht waren. Es ist dementsprechend auf die Merkmale der später eingeführten Gattungsseparation innerhalb dieser weitumfassenden Gruppe kein besonderes Gewicht gelegt, so daß es für manche dieser Arten fraglich war, welcher engeren Gattung sie

angehören. Auch sind in den Originalbeschreibungen viele Merkmale unberücksichtigt geblieben, die wir jetzt, nachdem sich die Zahl der Arten so stark vermehrt und die Schwierigkeit ihrer Sonderung in gleichem Maße zugenommen hat, als notwendige Bestandteile einer guten Art-Diagnose bezeichnen müssen.

Faunistisches.

Neben der Beschreibung mehrerer neuer Arten und der Klarstellung mancher ungenügend charakterisierter alter Arten bietet die vorliegende Arbeit auch eine Erweiterung unserer Kenntnis von der geographischen Verbreitung der Oligochäten. Zur besseren Übersicht über die geographischen Verhältnisse lasse ich zunächst eine Liste der bis jetzt in Kaplande gefundenen Oligochäten unter Berücksichtigung der im systematischen Teil enthaltenen Untersuchungsergebnisse folgen.

Fam. *Enchytraeidae*.

Enchytraeus albidus HENLE. Kalkbay bei Simonstown. — Weltweit verbreiteter Meeresstrands-Oligochät.

Fam. *Haplotaxidae*.

Pelodrilus monticola MICH. Tafelberg bei Kapstadt. — Endemisch.
— *africanus* MICH. Kap-Halbinsel. — Endemisch.

Fam. *Megascolecidae*.

Subfam. *Acanthodrilinae*.

Sectio *Acanthodrilacea*¹⁾ [*Eodrilacea*].

*Acanthodrilus*¹⁾ [*Eodrilus*] *arundinis* BEDD. Cape flats bei Kapstadt. — Endemisch.
— — *peringueyi* n. sp. Stellenbosch-Distrikt. — Endemisch.

1) Die Untersuchung vieler *Acanthodrilinen* von Neucaledonien ergab, daß die Gattung *Acanthodrilus* (s. s.) mit der großen Gattung *Eodrilus* MICH., die Sectio *Acanthodrilacea* (s. s.) mit der Sectio *Eodrilacea* verschmolzen werden muß. Da der Name *Acanthodrilus* die Priorität hat, so ist der Name *Eodrilus* einzuziehen, ebenso die Sektionsbezeichnung *Eodrilacea*. Einstweilen füge ich die eingezogenen *Eodrilus* und *Eodrilacea* in eckigen Klammern an die an ihre Stelle gesetzten Namen *Acanthodrilus* bzw. *Acanthodrilacea* an. Es ist jedoch zu beachten, daß ihnen keine systematische Wertigkeit, sondern nur ein Erinnerungswert zukommt.

- Acanthodrilus* [*Eodrilus*] *purcelli* n. sp. Tafelberg bei Kapstadt. — Endemisch.
 — — *drygalskii* MICH. var. *typica*. Simonstown. — Endemisch.
 — — — var. *castelli* n. var. Tafelberg bei Kapstadt. — Endemisch.
Microscolex phosphoreus (DUG.). Port Elizabeth, Klein Namaland. — Peregrin.
 — *dubius* (FLETCH.). Port Elizabeth, Cape flats, French Hoek, Kapstadt. — Peregrin.
 — *hansi* MICH. Port Elizabeth. — Endemisch.
 — *luisae* MICH. Port Elizabeth. — Endemisch.

Sectio Chilotacea.

- Chilota capensis* (BEDD.). Stellenbosch-Distrikt. — Endemisch.
 — *laeriseta* n. sp. Kap-Halbinsel. — Endemisch.
 — *bergvlietanus* MICH. Cape flats und Tafelberg bei Kapstadt. — Endemisch.
 — *vanhöffeni* MICH. Kap-Halbinsel. — Endemisch.
 — *montaguus* n. sp. Montagu-Passage bei George. — Endemisch.
 — *excavatus* (BEDD.). Knysna. — Endemisch.
 — *lucifuga* (BEDD.). Knysna. — Endemisch.
 — *photodilus* (BEDD.) f. *typicus*. Knysna. — Endemisch.
 — — f. *castaneus* n. f. Knysna. — Endemisch.
 — *priesti* n. sp. f. *typicus*. Uniondale-Distrikt. — Endemisch.
 — — f. *minor* n. f. Knysna. — Endemisch.
 — *algoensis* MICH. Port Elizabeth, Tafelberg bei Kapstadt. — In geringem Maße peregrin.
 — *purcelli* (BEDD.). Kap-Halbinsel. — Endemisch.
 — *africanus* (BEDD.) George, Knysna. — Endemisch.
 — *fancium* n. sp. Tafelberg bei Kapstadt. — Endemisch.
 — *knysnanus* n. sp. Knysna. — Endemisch.
 — *parrus* n. sp. Tafelberg bei Kapstadt. — Endemisch.
 — *braunsi* MICH. Port Elizabeth, Natal. — In geringem Maße peregrin.
 — *elizabethae* MICH. Port Elizabeth. — Endemisch.
 — *schultzei* MICH. Tafelberg bei Kapstadt. — Endemisch.

Sectio ?

- ([*Acanthodrilus*] *schluteri* BEDD., sp. inquir. aut spur. Knysna.)

Subfam. *Megascolecinae*.

- Pheretima quadragenaria* (PERR.). Kapland, — Peregrin.

Fam. *Glossoscolecidae*.Subfam. *Microchaetinae*.

- Microchaetus peringueyi* n. sp. Bokkeveld Berge. — Endemisch.
 — *microchaetus* RAPP f. *typicus*. Uniondale-Distrikt. — Endemisch.

- Microchaetus microchaetus* var. *braunsi* (MICH.). Port Elizabeth. — Endemisch.
- — var. *decipiens* (MICH.). Grahamstown. — Endemisch.
- *benhami* ROSA. Stellenbosch-Distrikt und Kap-Halbinsel. — Endemisch.
- *pentheri* ROSA var. *typica*. Grahamstown. — Endemisch.
- — var. *saxatilis* ROSA. Stoneshill. — Endemisch.
- — var. *elizabethae* MICH. Port Elizabeth. — Endemisch.
- *rosai* MICH. Klein Namaland. — Endemisch.
- *namaensis* MICH. Klein Namaland. — Endemisch.
- *algeensis* ROSA. Port Elizabeth. — Endemisch.
- *marenzelleri* ROSA. Port Elizabeth. — Endemisch.
- *modestus* MICH. var. *typica*. Port Elizabeth. — In geringem Grade peregrin.
- *belli* BENHAM. East London. — Endemisch.
- *pondoanus* n. sp. var. *typica*. Pondoland. — Endemisch.
- — var. *minor* n. var. Pondoland. — Endemisch.
- *warreni* n. sp. Pondoland. — Endemisch.

Fam. Lumbricidae.

- Helodrilus* (*Eiseniella*) *tetraedrus* (SAV.) f. *typicus*. Port Elizabeth, Knysna. — Peregrin.
- (*Eisenia*) *foetidus* (SAV.). Kapstadt. — Peregrin.
- — *venetus* (ROSA) var. *hortensis* (MICH.). Port Elizabeth, Kapland. — Peregrin.
- — *roseus* (SAV.). George. — Peregrin.
- (*Allolobophora*) *caliginosus* (SAV.) f. *typicus*. Stellenbosch. — Peregrin.
- — f. *trapezoides* (DUG.). Port Elizabeth, Knysna, Kapstadt, Klein Namaland. — Peregrin.
- (*Bimastus*) *constrictus* (ROSA). Knysna, Kap-Halbinsel. — Peregrin.
- — *parvus* (EISEN). Port Elizabeth. — Peregrin.
- Lumbricus rubellus* HOFFMSTR. Cape flats bei Kapstadt. — Peregrin.

In dieser Liste, die 50 gut charakterisierte Arten und 9 Varietäten für die kapländische Fauna feststellt, ist den einzelnen Arten außer dem Fundort eine Notiz über den faunistischen Charakter des betreffenden Vorkommens angefügt, und zwar sind die uns in erster Linie interessierenden endemischen Vorkommnisse durch Sperrdruck der Notiz „Endemisch“ hervorgehoben worden. Diese im Kaplande endemischen Arten gehören 5 verschiedenen Gattungen an. Der faunistische Charakter dieser Gattungen ist sehr verschieden, in erster Linie bedingt durch die biologischen Eigenheiten, die für die Tiere einer Gattung gleichartig sind.

Pelodrilus ist eine Gattung limicoler Oligochäten, und ihre Arten zeigen wie viele limicole Oligochäten weltweite Verwandtschaftsbeziehungen. Die beiden einander sehr nahe verwandten

kapländischen Arten stehen dem *P. darlingensis* MICH. von Südwest-Australien nahe. *Pelodrilus*-Arten sind bisher nur in wenigen, weltweit zerstreuten Distrikten gefunden worden, und zwar meist mehrere, zwei oder drei, in je einem ziemlich engen Distrikt. So kennen wir *P. africanus* MICH. und *P. monticola* MICH. von der Kap-Halbinsel, *P. darlingensis* MICH. und *P. hologynus* MICH. von zwei einander nahe gelegenen Punkten in Südwest-Australien, *P. violaceus* BEDDARD, *P. aucklandicus* BENHAM und *P. tuberculatus* BENHAM von der Südinsel Neuseelands und von den nahe gelegenen Auckland-Inseln. Nur *P. ignatovi* MICH. stellt ein bis jetzt ganz isoliertes Vorkommen im südsibirischen Altai-Gebirge (Telezkischer See) dar. *Pelodrilus* ist zweifellos eine phyletisch sehr alte Gattung, bildet sie doch zusammen mit der kaum von ihr zu trennenden Gattung *Haplotaxis* jene Familie *Haplotaxidae*, aus der zweifellos die sämtlichen Familien der eigentlichen Regenwürmer, der terricolen Oligochäten, entsprossen sind. Wir haben es in diesen weltweit zerstreuten Vorkommnissen mutmaßlich mit den Relikten einer in längsvergangenen Erdepochen allgemeiner verbreiteten Gattung zu tun. Dafür spricht auch das Vorkommen; denn die Kap-Halbinsel, dieser äußerste Südwest-Zipfel des Kaplandes bzw. Süd-Afrikas, ist ein typisches Relikten-Gebiet.

Es ist sicherlich kein Zufall, daß auch die 4 südafrikanischen Arten von *Acanthodrilus* [*Eodrilus*], ebenfalls einer phyletisch sehr alten Gattung mit zersprengtem Gebiet und typischen Relikten-Vorkommnissen, ganz auf die Kap-Halbinsel und den sich eng daran anschließenden Stellenbosch-Distrikt beschränkt sind (siehe unten!).

Die Arten der Gattung *Microscolex* sind euryhalin. Für derartige Oligochäten ist das Meer kein Verbreitungshindernis, und, wie andere euryhaline Oligochäten (*Pontodrilus* sowie Meeresstrands-Enchyträiden *Enchytraeus*, *Michaelsona*, *Marionina* und *Lumbricillus*), so hat auch die Gattung *Microscolex* eine weite Verbreitung übersee. Das eigentliche Gebiet dieser Gattung sind die Südspitzen der Kontinente Südamerika und Afrika sowie die Inseln der subantarktischen Meere, die Falkland-Inseln, Südgeorgien, die Crozet-Inseln, Kerguelen, die Macquarie- und Auckland-Inseln. Als Urheimat dieser Gattung müssen wir wohl die Südspitze Südamerikas ansehen. Mutmaßlich hat sich die Gattung *Microscolex* in verhältnismäßig junger geologischer Periode von hier aus über ihr jetziges Gebiet verbreitet, also ostwärts-übersee. Wie ich schon früher auseinandergesetzt und noch kürzlich ¹⁾ zusammenfassend dargelegt habe, ist zweifellos die

1) W. MICHAELSEN, Zur Kenntnis der Eodrilaceen und ihrer Ver-

Westwind-Trift für diese Verbreitung maßgebend gewesen. Dieser in der Breite der Westwind-Trift ostwärts gerichtete Verbreitungsring streifte die Südkante Süd-Afrikas und gründete hier bei der Algoa-Bay die kleine *Microscolex*-Kolonie, die sich unter Bildung mindestens zweier endemischer Arten (*M. hansi* MICH. und *M. luisae* MICH.) im Kaplande Heimatsrecht erwarb.

Die übrigen 3 Gattungen mit endemischen Arten im Kaplande sind rein terrestrisch. Auch diese Gattungen zeigen unter sich einen sehr verschiedenen Charakter, entsprechend ihrem phyletischen Alter. Die phyletisch älteste Gattung ist zweifellos die Gattung *Acanthodrilus* [*Eodrilus*], einst weltweit verbreitet, jetzt aber nur noch in weit getrennten Relikten-Gebieten (frühzeitig abgetrennten Inseln, Kontinentalwinkeln, Oasen in alten Wüsten) vorkommend. Eine solche Reliktengruppe stellen auch die 4 *Acanthodrilus*-[*Eodrilus*]-Arten dar, die sich hier in den äußersten Südwestwinkel (Kap-Halbinsel inkl. Stellenbosch-Distrikt) zurückgedrängt finden. Auch diese Gattung, obwohl hier endemisch, ist nicht gerade charakteristisch für das Kapland, teilt das Kapland sie doch mit vielen anderen Gebieten von ähnlicher Reliktnatur. Als spezifisch kapländisch bzw. südafrikanisch können wir nur die beiden noch übrigen Gattungen mit terrestrischen endemischen Arten ansehen, die Gattungen *Chilota* (16 endemisch-kapländ.) und *Microchaetus* (11 endemisch-kapländ. Arten). Aber auch diese beiden Gattungen sind nicht faunistisch gleichwertig. Während nämlich *Microchaetus* ganz auf Süd-Afrika beschränkt ist und außer dem Kaplande nur noch in der Oranje-Kolonie, in Natal und im Zululande vorkommt, stellt die Gattung *Chilota* (plus *Udeina* von der Grenze zwischen Transvaal und der Oranje-Kolonie) eine innige faunistische Beziehung des südlichsten Afrikas zum südlichsten Südamerika dar, wo wir die übrigen Chilotaceen, die übrigen Arten der Gattung *Chilota* plus der Gattung *Yagansia*, vorfinden. Fraglich ist es, ob die einzige außerhalb dieser beiden Gebiete gefundene Chilotacee, *Chilota exul* (ROSA), auf der Kap Verdeschen Insel San Antonio wirklich endemisch ist, ob also die Kap Verdeschen Inseln einen Rest der zerstörten Landbrücke darstellen, durch deren Vermittlung jene faunistische Beziehung zwischen dem Kaplande und dem Magalhaensisch-chilenischen Gebiet sich bilden konnte. Der faunistische Unterschied zwischen Chilo-

breitungsverhältnisse, in: Zool. Jahrb., Vol. 30, Syst., 1911, p. 540f., Kartensk. p. 536.

taceen und Microchaetinen drückt sich auch in den speziellen Verbreitungsmomenten aus. Zwar decken sich die Gebiete dieser beiden Gruppen in Südafrika fast genau, denn auch *Chilota* (plus *Udeina*) geht im Ostgebiet bis zum südlichen Transvaal und dem Zululande nach Norden; aber die prozentuale Beteiligung an den Faunen der verschiedenen Distrikte ist eine verschiedene. Die Gattung *Microchaetus* geht zwar bis in die atlantischen Distrikte (Klein Namaland, Stellenbosch-Distrikt usw.) nach Westen, scheint aber in den Ostdistrikten häufiger zu sein. *Chilota* dagegen hat das Maximum seiner Artenbildung im westlichen und mittleren Südgebiet (Kap-Halbinsel bis Knysna). In den östlicheren und nördlicheren Distrikten werden die Chilotaceen spärlicher, und die meisten hier vertretenen Arten scheinen in geringem Maße peregrin, durch benachbarte Distrikte verbreitet, zu sein.

Gegenüber den bisher erörterten positiven Momenten der Oligochäten-Fauna des Kaplandes verdient ein negatives Moment hervorgehoben zu werden: das ist das gänzliche Fehlen von Formen der tropisch-afrikanischen Terricolen-Fauna. Keine der typischen tropisch-afrikanischen Terricolengruppen, weder die Eudrilinen noch die Trigastrinen oder die Ocnodrilinen, dringen bis ins Kapland nach Süden vor.

Betrachten wir die oben erörterten faunistischen Momente im Zusammenhange, so ergibt sich folgendes. Das südlichste Afrika, dessen Hauptmasse eben das Kapland darstellt, besitzt eine typische Fauna endemischer Oligochäten, die von der des tropischen Afrikas durchaus verschieden ist und ihrem Gebiet halbwegs den Charakter eines Reliktgebietes aufdrückt. Die Reliktennatur der verschiedenen im Kaplande endemischen Gattungen ist aber verschieden stark ausgeprägt. Die Gattungen der Chilotaceen, die eine spezielle Beziehung Süd-Afrikas zum magalhaensisch-chilenischen Gebiet darstellen, zeigen, wie auch die auf Süd-Afrika beschränkte Gattung *Microchaetus*, eine recht üppige Entfaltung in diesem kleinen Gebiet. Typische Reliktengattungen sind aber *Pelodrilus* und *Acanthodrilus* [*Eodrilus*], deren Arten (2 bzw. 4) ganz auf den äußersten Südwestzipfel des Kaplandes beschränkt sind und dadurch speziell diesen Zipfel, die Kap-Halbinsel, bzw. den Gebirgsstock des Tafelberges bei Kapstadt, als typisches Reliktengebiet kennzeichnen. Die kleine, wohl der jüngsten geologischen Periode angehörende *Microscolex*-Ansiedlung kann diesen hauptsächlichsten Charakter der Oligochäten-Fauna des Kaplandes nicht verschleiern, da sie auf übermeerischer Einwanderung beruht.

Systematisches.

Fam. *Enchytraeidae*.*Enchytraeus albidus* HENLE.

1900. *Enchytraeus albidus* MICHAELSEN, in: Tierreich, Lief. 10, p. 89.

Fundangabe. Südwestliches Kapland, Kalk Bay an der False Bay nördl. von Simonstown, an der Meeresküste oberhalb und etwas unterhalb der Hochwasserstrandlinie; Dr. W. MICHAELSEN leg. 3. Aug. 1911.

Bemerkungen. Es ist meines Wissens das erste Mal, daß dieser im Bereich des nordatlantischen Ozeans (Novaja-Semlja, Nordwest- und Mittel-Europa, Grönland, Massachusetts) und der sub-antarktischen Meere (südliches Südamerika, Crozet-Inseln, Kerguelen, Neuseeland) weitverbreitete Meeresstrands-Enchyträide im Kaplande nachgewiesen wird.

Fam. *Haplotaxidae*.*Pelodrilus monticola* MICH.

1908. *Pelodrilus monticola* MICHAELSEN, in: Denkschr. nat. Ver. Jena, Vol. 13, p. 33.

Fundangabe. Südwestliches Kapland, Tafelberg bei Kapstadt (nach MICHAELSEN).

Bemerkungen. Vergleichende Betrachtungen über diese Art, die in dem neuen Material nicht vertreten ist, finden sich unten in der Erörterung über die nahe verwandte Art *P. africanus* MICH.

Pelodrilus africanus MICH.

1905. *Pelodrilus africanus* MICHAELSEN, in: Deutsche Südpolar-Exp. 1901—1903, Vol. 9, Zool. I, p. 19.

1908. *Pelodrilus africanus* MICHAELSEN, in: Denkschr. nat. Ver. Jena, Vol. 13, p. 34.

Fundangaben. Südwestliches Kapland, Rifle Range bei Simonstown (nach MICHAELSEN).

Südwestliches Kapland, Abhang des Tafelberges bei Newlands im Kapstadt-Distrikt; Dr. F. PURCELL leg. Aug. 1896.

Vorliegend ein sehr gut konserviertes geschlechtsreifes, mit

Gürtel ausgestattetes Exemplar, an dem, nach Zerlegung des Vorderendes in eine Schnittserie, die wesentlichen Charaktere der Art erkannt werden konnten. Da die Originalbeschreibung nach schlecht konserviertem halbreifen Material entworfen ist, so lasse ich hier eine ausführliche Beschreibung des neuen Materials folgen.

Äußeres. Dimensionen: Länge 38 mm, Dicke 1,2 mm, Segmentzahl 103. Das Stück ist also etwas größer als die halbreifen Originale, aber immer noch beträchtlich kleiner als *P. monticola* MICH.¹⁾, dem *P. africanus* zum mindesten sehr nahe steht.

Färbung gelbgrau, mit ziemlich starkem Irisglanz.

Kopf (siehe Textfig. Aa u. b) von oben gesehen anscheinend prolobisch, tatsächlich wohl zygolobisch mit scharfer, intersegmentalfurchenartiger dorsaler Quersfurche am Kopflappen. Diese Quersfurche liegt etwas vor der Zone des Mundspaltes, ihre seitlichen Enden etwas vor den Seitenenden des Mundspaltes. Sie ähnelt um so mehr einem Kopflappenhinterrand, als sie dorsalmedian etwas nach hinten ausgebuchtet ist. Die gleiche Gestaltung des Kopfes weist *P. monticola* auf, wie die Nachuntersuchung einiger typischer Stücke ergab.

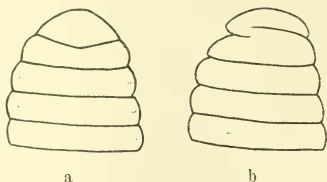


Fig. A.

Kopfe von *Pelodrilus africanus* MICH.
a Dorsalseite, b Lateralseite.

Borsten am Vorderkörper ca. 0,1—0,12 mm lang und $7\ \mu$ dick (also kleiner als bei *P. monticola*), sehr eng gepaart, die Paare einer Seite einander genähert, lateral stehend. Die Annäherung der Paare einer Seite ist bei dem neuerdings untersuchten Stück noch stärker ausgeprägt als bei den Originalen, so daß hier die mittleren lateralen Borstendistanzen nur den 8. bis 9. Teil des ganzen Körperumfangs betragen, während sie bei den Originalen $\frac{1}{7}$ desselben ausmachen ($bc = \frac{1}{9} - \frac{1}{7} u$). Das neue Stück entfernt sich also noch weiter von *P. monticola* (bei dem $bc = \frac{1}{5} u$), erweckt aber dadurch zugleich den Verdacht, daß diese Borstenverhältnisse variabel seien. Die dorsalmedianen Borstendistanzen sind bei dem neuerdings untersuchten Stück etwas größer als $\frac{1}{3}$ des ganzen Körperumfangs

1) W. MICHAELSEN, l. c. 1908, p. 33.

($dd = \frac{1}{3} - \frac{3}{7} u$), die ventralmediane Borstendistanz fast doppelt so groß wie die mittleren lateralen ($aa = \frac{3}{12} - \frac{7}{4} bc$).

Gürtel ventral schwächer entwickelt, wenn nicht unterbrochen, von der Borstenzone des 11. Segments bis zu der des 14. Segments, also ungefähr 3 Segmente einnehmend. Die gleiche Erstreckung besitzt er bei *P. monticola*, wie die Nachuntersuchung ergab. Meine abweichende Angabe, die ihn um eines Segments Länge kürzer verzeichnet (l. c., 1908, p. 34), beruht auf einem Irrtum (Schreibfehler?).

Geschlechts-Poren ebenfalls wie bei *P. monticola*. Männliche Poren 2 Paar, die vorderen hinten am 11. Segment etwas hinter den ventralen Borstenpaaren, die hinteren vorn am 12. Segment etwas vor den ventralen Borstenpaaren. Weibliche Poren, 1 Paar, auf Intersegmentalfurche 12/13 in den Linien der ventralen Borstenpaare. Samentaschen-Poren, 1 Paar, auf Intersegmentalfurche 7/8 in den Seitenlinien, dicht unterhalb der Borstenlinien c.

Pubertätsorgane. Je 1 großes, quer-ovales, unscharf begrenztes Pubertätspolster ventralmedian am 7. und 8. Segment. Diese Polster nehmen fast die ganze Länge ihres Segments ein und sind noch etwas breiter als lang. Sie besitzen eine schwache zentrale Einsenkung, die, wie die Schnittserie zeigt, lediglich auf einer Verdünnung der im allgemeinen sehr dicken Cuticula beruht. Das Zentrum dieser Einsenkung ist ferner punktiert modifiziert. Wie die Schnittserie zeigt, kommen hier die distalen Enden großer schlank-flaschenförmiger Drüsenzellen zusammen, die, von hier aus nach allen Richtungen strahlend, den ganzen Innenraum des Polsters einnehmen und zweifellos an jenem Zentralpunkt ausmünden. Die Innenmasse der Drüsenpolster ist stark abgeplattet und verursacht keinerlei Verwölbung in die Leibeshöhle hinein. Die Ringmuskelschicht wird zwar von diesen der Hypodermis angehörenden Organen nach vorn und nach hinten hin verdrängt, aber auf den Verlauf der Längsmuskelschicht haben sie schon keinen Einfluß mehr. Die Anordnung und Gestalt dieser Drüsenpolster mag als einer der hauptsächlichsten Unterschiede von *P. monticola* angesehen werden, bei dem die Pubertätsorgane zahlreicher und gedrungener, nicht so stark abgeplattet, äußerlich augenförmig sind und — das ist das wesentlichere — intersegmental liegen.

Innere Organisation. Dissepimente sämtlich zart. 6,7—8,9 sehr schwach verdickt, 5/6 und 9/10 kaum merklich verdickt, die übrigen ungemein zart.

Darm. Ein Muskelmagen ist nicht vorhanden. Lappige Septal-

drüsen im 5.—7. Segment, mit sehr geringer Fläche an die Dissepimente 5/6—7/8 angeheftet.

Männliche Geschlechtsorgane. 2 Paar massige, keulenförmige bis birnförmige, verbogene Hoden vom ventralen Rand der Dissepimente 9/10 und 10/11 frei in das 10. bzw. 11. Segment hineinragend, nur in freie Samenmassen eingebettet, wie die ihnen gegenüberliegenden, an der Vorderseite von Dissepiment 10/11 und 11/12 haftenden Samentrichter. Die Samentrichter gehen nach hinten in je einen ziemlich langen, ca. 23 μ dicken geknäulten Samenleiter über, der, höchstens mit Ausnahme seines Ausmündungsendes, ganz auf den vorderen Teil des Segments seiner Ausmündung beschränkt ist. Am distalen Ende wird der Samenleiter etwas dünner, um sich innerhalb der Leibeswand wieder etwas zu erweitern. Die Ausmündung ist schließlich wieder verengt. 2 Paar an der Basis halsförmig verengte, im übrigen verschieden stark angeschwollene Samensäcke ragen von Dissepiment 9/10 nach vorn in das 9. Segment, bzw. von Dissepiment 11/12 in das 12. Segment hinein. Die des vorderen Paares sind ganz auf 1 Segment beschränkt, die des hinteren Paares ragen, die folgenden Dissepimente unter Verengung durchbrechend, noch weiter nach hinten, wenigstens einer derselben.

Weibliche Geschlechtsorgane. 1 Paar große Ovarien ragen vom ventralen Rande des Dissepiments 11/12 frei in das 12. Segment hinein. Die größten noch im Verbande der Ovarien befindlichen Eizellen wiesen die beträchtliche Dicke von ca. 0,1 mm auf. Größere, mehr als 1 mm dicke, in Anpassung an den zur Verfügung stehenden Raum sehr unregelmäßig gestaltete Eizellen liegen im 13.—15. Segment, wahrscheinlich in einen Eiersack eingeschlossen. Die Eitrichter sind pantoffelförmig, mit der ganzen Hinterfläche an das Dissepiment 12/13 angeheftet. Sie gehen, sich nach unten allmählich verschmälernd, in je einen kurzen, engen Eileiter über, der ebenfalls eng an das Dissepiment 12/13 angeschmiegt ist.

Samentaschen zylindrisch, unregelmäßig zusammengebogen, distal ohne scharfen Absatz verengt. Die Samentaschen des neuerdings untersuchten Stückes sind mit formlosen Samenmassen gefüllt.

Bemerkungen. *P. africanus* steht zweifellos dem im gleichen Distrikt vorkommenden *P. monticola* MICH. (l. c., 1908, p. 33) sehr nahe. Vielleicht wäre es gerechtfertigt, den letzteren als Varietät dem *P. africanus* zuzuordnen. Wenn ich das unterlasse, so geschieht es in der Vermutung, daß die verschiedene Gestalt und Anordnung der Pubertätsorgane einen wesentlicheren Unterschied zwischen

ihnen darstellt. Im übrigen unterscheiden sie sich nur durch die Dimensionen, durch die Anordnung der Borsten und durch die Größe derselben, Charaktere, die bis zu einem gewissen Grade variabel sein mögen.

Diese beiden südwestafrikanischen Arten unterscheiden sich von dem nahe verwandten südwestaustralischen *Pelodrilus darlingensis* MICH.¹⁾ hauptsächlich durch die Borstenanordnung (bei *P. darlingensis*: *aa* = *ca. bc*), durch die weitere Erstreckung der Septaldrüsen oder Speicheldrüsen (bei *P. darlingensis* im 5.—9. Segment) sowie durch die Lage der männlichen Poren (bei *P. darlingensis* am 11. Segment in der Borstenzone oberhalb *b* und am 12. Segment in den gleichen Linien vor der Borstenzone). Auch scheinen dem *P. darlingensis* die Pubertätsorgane zu fehlen.

Fam. *Megascolecidae*.

Subfam. *Acanthodrilinae*.

Sectio *Acanthodrilacea*²⁾ [*Eodrilacea*].

*Acanthodrilus*²⁾ [*Eodrilus*] *arundinis* BEDD.

(Taf. 18 Fig. 37 u. 38.)

1897. *Acanthodrilus arundinis* + *A. arenarius* + *A. falcatus* BEDDARD,
in: Proc. zool. Soc. London 1897, p. 339, 340, 341.
1900. *Notiodrilus arundinis* + *N. arenarius* + *N. falcatus* MICHAELSEN,
in: Tierreich, Lief. 10, p. 132, 132, 133.
1907. ?*Eodrilus*, (?*Microscolex*) *arundinis* (auf p. 143 *arenarius* laps. pro
arundinis), + *Eodrilus arenarius* + ?*Eodrilus*, (?*Microscolex*) *falcatus*
MICHAELSEN, in: Fauna Südwest-Australien, Vol. 1, p. 141, 143.

Fundangaben. Südwestliches Kapland, Cape Flats, Ronde Vley bei Zeekoe Vley (Orig. v. *Acanthodrilus arundinis*), östl. von Wynberg (Orig. v. *A. arenarius*) und 1 engl. Meile östl. von Retreat Station (Orig. von *A. falcatus*) (nach BEDDARD, bzw. nach den Original-Etiketten).

Südwestliches Kapland, Cape Flats bei Zeekoe Vley;
Dr. F. PURCELL leg. 16. Dez. 1898.

Südwestliches Kapland. Cape Flats, $\frac{3}{4}$ engl. Meile

1) W. MICHAELSEN, in: Fauna Südwest-Australiens I, p. 134.

2) Siehe Anm. auf S. 474.

südöstl. und südl. von Retreat Station, in schwach brackigem Wasser; Dr. F. PURCELL leg. 16. Dez. 1898.

Südwestliches Kapland, Cape Flats, 1 engl. Meile südöstl. von Retreat Station in einem kleinen Teich; Dr. F. PURCELL leg. 16. Dez. 1898.

Die Untersuchung der Originalstücke der 3 von den Cape Flats stammenden BEDDARD'schen Arten *Acanthodrilus arundinis*, *A. arenarius* und *A. falcatus* ergab, daß diese Arten identisch sind. Die geringfügigen Unterschiede zwischen den Beschreibungen beruhen hauptsächlich auf dem verschiedenartigen Konservierungs- und Erhaltungszustand der Originale (die einen sind in Chromsäure abgetötet und gehärtet, bzw. überhärtet, die anderen direkt in Alkohol gesetzt); doch mag auch eine geringfügige Variabilität (Kopfform?) mitsprechen. Entscheidend für die Identifizierung war die vollständige Übereinstimmung in der ganz eigenartigen Gestaltung der Penialborsten. BEDDARD gibt nur für *A. falcatus* eine Schilderung der Penialborstenform (die Angabe für *A. arenarius*: „penial setae . . . slightly notched at the extremity“ ist wohl nicht als Beschreibung zu bezeichnen); aber in dieser Schilderung läßt er gerade den auffallendsten Charakter, der sich mir nach Untersuchung einer beträchtlichen Anzahl Penialborsten aller 3 Arten als konstant erwiesen, unberücksichtigt. Wahrscheinlich hat BEDDARD die betreffende Bildung (siehe unten!) für eine abnorme gehalten.

Da selbst die Summierung der Beschreibungen BEDDARD's von seinen 3 Arten nur ein sehr lückenhaftes Bild ergibt, so lasse ich hier eine ausführlichere Beschreibung folgen.

Äußeres. Dimensionen: Länge 35–60 mm, maximale Dicke (abgesehen von der Gürtelanschwellung) 1–3 mm, Segmentzahl 72–103. Der große Unterschied in den Dimensionen beruht hauptsächlich darauf, daß ein Teil des Materials (Originale von *Acanthodrilus arundinis* und *A. arenarius*) bei der Chromsäurehärtung ungewein stark geschrumpft ist. Wie stark die Schrumpfung gewesen sein muß, erkennt man deutlich aus der auffallend starken Gürtelanschwellung bei den meisten dieser Stücke. Die Erfahrung lehrt, daß beim lebenden Tier die Gürtelregion höchstens sehr wenig dicker als die benachbarte Partie ist. Bei einem Originalstück von *A. arenarius*, dessen postceltellialer Teil 0,75–1,3 mm dick ist, erwies sich die Gürtelregion als 1,85 mm dick. Da das Schrumpfungsminus in der Gürtelregion lediglich auf Kosten der Epithelschicht des Hautmuskelschlauches fällt, so kann man hieraus annähernd

ersehen, wie stark die Schrumpfung im allgemeinen gewesen sein muß.

Färbung hellgelblich (bei Chromsäurepräparaten schmutzig grau); pigmentlos. Bei lebenden Tieren soll das Vorderende (*A. arenarius*) oder das Hinterende (*A. falcatus*. — Tatsächlich das Hinterende? — Sollte hier nicht eine Verwechslung mit dem Vorderende vorgekommen sein?) dunkel gefärbt gewesen sein.

Kopf epilobisch (ca. $\frac{1}{2}$). In der Kopfform scheint ein geringfügiger Unterschied zwischen den Originalen von *Acanthodrilus arundinis* und *A. arenarius* einerseits und *A. falcatus* andererseits zu bestehen, insofern der dorsale Kopflappenfortsatz bei den ersteren (in Chromsäure stark gehärtet) hinten offen, bei den letzten (in Alkohol konserviert, weichlich) hinten durch eine Querfurche geschlossen erscheint. Vielleicht beruht das nur auf der verschiedenen Konservierung; es könnte hier aber auch eine tatsächliche Variabilität vorliegen. Ich halte diesen Unterschied jedenfalls nicht für ausreichend, um eine Sonderung der Formen zu rechtfertigen. Zu erwähnen ist noch folgendes: bei den Originalen des *A. falcatus* sind die hinteren Winkel des Kopflappenfortsatzes nicht immer scharf. Da bei den meisten Stücken der Kopf infolge des Vorquellens des Schlundes etwas aufgebläht ist, so verstärkt sich die Rundung der Ecken bis zu dem Grade, daß der Kopflappenfortsatz fast halbkreisförmig erscheint, wie es der Schilderung BEDDARD's entspricht. Ich habe diese Schilderung früher mißverstanden. Daher meine irrtümliche Angabe „Kopf zyglobisch“ für *Notiodrilus falcatus* (l. c., 1900, p. 133). Auch meine Angabe über die Kopfform von *N. arundinis*, „Kopf tanylobisch“ (l. c., 1900, p. 129, 132), ist falsch; doch beruht hier der Fehler auf einem Lapsus meinerseits.

Borsten getrennt. Im allgemeinen ventralmediane Borstendistanz gleich den mittleren lateralen, nicht ganz doppelt so groß wie die Weite der ventralen Paare, etwas kleiner als die Weite der dorsalen Paare (im allgemeinen $aa:ab:bc:cd = 5:3:5:6$). Weite der ventralen Paare gegen die männlichen Poren stark verringert. Dorsalmediane Borstendistanz viel kleiner als der halbe Körperumfang ($dd = \text{ca. } \frac{2}{7} u$).

Rückenporen vorhanden, aber unscheinbar.

Gürtel ringförmig, ventralmedian etwas schwächer entwickelt, am $\frac{1}{2}$ 13., 13.—16. Segment ($= 3\frac{1}{2}$ oder 4), am 13. Segment, wenn überhaupt, schwächer ausgebildet.

Prostata-Poren am 17. und 19. Segment in den Borstenlinien *b*.

Samenrinnen lateral etwas konvex, die normal ausgebildeten Borsten *ab* des 18. Segments lateral passierend, jederseits von einem schmalen, sehr schwach erhabenen weißlichen Walle begleitet.

Samentaschen-Poren in den Borstenlinien *b* oder wenigstens mit ihren oberen Enden an die Borstenlinien *b* stoßend, manchmal von einem deutlichen Drüsenhof umgeben.

Pubertätspapillen sehr variabel in Zahl und Anordnung, meist unpaarig, ventralmedian (am 8.—11. und 16.—23. Segment oder einen Teil derselben, im Minimum nur eine einzige vorhanden), häufig dazu noch unpaarige (hauptsächlich auf dem männlichen Geschlechtsfelde, aber auch am 10. Segment beobachtet).

Innere Organisation. Dissepiment 6/7—11/12 schwach verdickt, die übrigen ganz zart.

Darm. Ein kleiner, aber deutlicher, muskulös glänzender Muskelmagen im 5. Segment. Der Muskelmagen ist etwas dicker als die benachbarten Ösophagus-Partien. Kalkdrüsen sind nicht vorhanden.

Blutgefäßsystem. Rückengefäß einfach. Letzte Herzen im 12. Segment.

Excretionsorgane. Meganephridien ohne Endblase.

Vordere männliche Geschlechtsorgane. Zwei Paar Hoden und Samentrichter frei im 10. und 11. Segment. Drei Paar Samensäcke vorhanden, die des vordersten Paares von Dissepiment 9/10 in das 9. Segment hineinragend, einfach oder aus wenigen Teilstücken bestehend, oberflächlich glatt, die der beiden hinteren Paare von Dissepiment 10/11 und 11/12 in das 11. bzw. 12. Segment hineinragend, gedrängt traubig. (Die BEDDARD'schen Angaben „The sperm-sacs are in segments IX.—XII.“ für *Acanthodrilus arundinis* und *A. falcatus* [l. c., 1897, p. 340 und 341] und „three pairs of sperm-sacs which lie in segments X., XI., XII.“ für *A. arenarius* [l. c., 1897, p. 341] sind unzutreffend. Im 10. Segment finden sich stets nur freie Samenmassen, keine Samensäcke.)

Prostaten von dem Segment ihrer Ausmündung mehr oder weniger schräg zur Seite und nach hinten ragend, schlauchförmig. Drüsenteil dick, mehr oder weniger regelmäßig breit geschlängelt, die Schlängelungen fest aneinander gelegt, einige wenige Segmente (3—4?) einnehmend. Ausführungsgang ca. $\frac{1}{3}$ so dick wie der Drüsenteil, ansehnlich lang, wenngleich viel kürzer als der Drüsenteil,

gleichmäßig dick, wenig gebogen, wenn nicht ganz gerade gestreckt, muskulös glänzend.

Die Penialborsten (Fig. 38), je eine in einem Penialborstensack, sind ca. 1 mm lang, in der Mitte ca. $25\ \mu$ dick, am proximalen Ende bis auf eine Dicke von etwa $35\ \mu$ angeschwollen, gegen das distale Ende zunächst langsam verdünnt, bis auf eine Dicke von ca. $13\ \mu$ an der Stelle des am weitesten distal liegenden Ornamentzahnes. Die proximalen 3 Viertel sind gerade gestreckt, das distale Viertel ist fast viertelkreisförmig gebogen. Das äußerste distale Ende erscheint etwas abgesetzt, viel schlanker als die proximalere Partie, gegen die distale Spitze verjüngt, ohne Ornamentierung, wenn auch nicht ganz glatt, sondern (meist?) etwas verschrumpft; die äußerste distale Spitze ist zu einem winzigen Haken zurückgebogen. Der deutliche Absatz des ornamentlosen äußersten distalen Endes wird durch einen großen, an der Konkavität der Borstenkrümmung stehenden, die Borste ungefähr halb umfassenden, kurz hohlkehlmeißelförmigen Vorsprung verursacht. Dieser besondere Vorsprung fand sich bei allen untersuchten Penialborsten verschiedener Tiere und ist zweifellos eine charakteristische Bildung. Proximal von diesem großen hohlkehlmeißelförmigen Vorsprung stehen einige, etwa 8, kleinere Vorsprünge, die distalwärts etwas überragenden proximalen Ränder kleiner aber deutlicher Narbenvertiefungen. Diese kleineren Ornamente stehen meist an der konvexen Krümmungsseite der Borste, nur eines oder zwei sind nach der konkaven Krümmungsseite hingerrückt. (Die kurze BEDDARD'sche Schilderung über die Penialborsten von *Acanthodrilus falcatus* läßt den wesentlichen Charakter der Penialborsten, das große hohlkehlmeißelförmige Ornament, unberücksichtigt; doch läßt seine Angabe „Immediately in front of this [i. e. „the actual extremity“] the seta is much wider“ darauf schließen, daß es auch bei seinen Untersuchungsobjekten vorhanden war.)

Samentaschen (Fig. 37). Ampulle birnförmig bis sackförmig. Ausführung eiförmig, durch eine Verengung scharf von der Ampulle abgesetzt, ungefähr halb so lang und $\frac{1}{4}$ so dick wie diese. In die Mitte des Ausführungsganges münden einige Divertikel ein. BEDDARD fand bei *A. arundinis* und *A. arenarius* deren 2, bei *A. falcatus* deren 2–4. Die von mir näher untersuchten Stücke besaßen deren an jeder Samentasche nur 2, die meist dicht nebeneinander in die Hinterseite des Ausführungsganges einmündeten und von hier ganz in das vorhergehende Segment (7 bzw. 8) hineinragten, während die

Ampullen in den auf die Ausmündungsstelle folgenden Segmenten lagen. Die Divertikel sind nur wenig kürzer als die Ampulle. Sie bestehen aus einem dicken, gerundet zylindrischen Samenraum und einem etwa $\frac{1}{5}$ so langen, sehr dünnen Stiel.

Acanthodrilus [*Eodrilus*] *peringueyi* n. sp.

(Taf. 18 Fig. 29—32.)

Fundangabe. Südwestliches Kapland, Moddergat bei Lynedoch im Stellenbosch-Distrikt, im Mudd am Teich; L. PERINGUEY leg.

Vorliegend mehrere geschlechtsreife Stücke.

Äußeres. Dimensionen: Länge 60—70 mm, maximale Dicke $3\frac{1}{3}$ — $3\frac{1}{2}$ mm, Segmentzahl 126—134.

Färbung fleckig grau.

Kopf epilobisch (ca. $\frac{3}{4}$); Seitenränder des hinten offenen dorsalen Kopflappenfortsatzes nach hinten stark konvergierend.

Borsten an den Körperenden vergrößert, im allgemeinen ventral weit, dorsal sehr weit gepaart. Ventralmediane Borstendistanz fast doppelt so groß wie die Weite der ventralen Paare, etwas kleiner als die mittleren lateralen Borstendistanzen und etwas größer als die Weite der dorsalen Paare (am Mittelkörper $aa:ab:bc:cd = 7:4:8:6$). An den Körperenden erweitern sich die dorsalen Paare etwas auf Kosten der mittleren lateralen Borstendistanzen (an den Körperenden ungefähr $aa:ab:bc:cd = 6:4:6:6$). Gegen die Prostata-poren verringert sich die Weite der ventralen Paare etwas, aber nur langsam und von weit her. Die dorsalmediane Borstendistanz beträgt vorn ungefähr $\frac{1}{3}$ des ganzen Körperumfanges, hinten, noch etwas weniger ($dd = \frac{1}{3} - \frac{2}{7} u$).

Rückenporen vorhanden; erster auf Intersegmentalfurche 7/8?

Gürtel vielleicht noch nicht vollständig ausgebildet, bei dem weitest entwickelten Stück ungefähr von der Mitte des 13. bis zur Mitte des 17. Segments reichend, nicht scharf begrenzt, nur dorsal ausgebildet.

Prostata-poren am 17. und 19. Segment in den Borstenlinien *b*.

Samenrinnen schwach gebogen, lateral konvex, dicht lateral an den äußeren Borsten (*b*) der normal ausgebildeten ventralen Paare des 18. Segments vorbeistreichend.

Weibliche Poren gerade vor den Borsten *a* des 14. Segments.

Samentaschenporen auf Intersegmentalfurche 7/8 und 8/9 in den Borstenlinien *b*.

Pubertätsorgane. Bei allen Stücken mit Ausnahme eines einzigen, des anscheinend am wenigsten weit entwickelten, halbreifen, findet sich ein Paar quer-ovale Pubertätspapillen hinten am 9. Segment dicht oberhalb der Borstenlinien *b*. Manchmal sind diese Pubertätspapillen etwas nach hinten gedrückt, so daß sie die Intersegmentalfurche 9/10 etwas überragen.

Innere Organisation. Dissepiment 5/6 sehr zart, 6/7 bis 13/14 verdickt, 6/7 und 13/14 nur sehr wenig, die dazwischen liegenden graduell etwas stärker, 9/10—11/12 ziemlich stark.

Darm. Ein großer Muskelmagen im 5. Segment. Ösophagus ohne Kalkdrüsen. Mitteldarm mit einer saumförmigen Typhlosolis.

Vordere männliche Geschlechtsorgane. Zwei Paar Samentrichter frei im 10. und 11. Segment. Zwei Paar gedrängt traubige Samensäcke von Dissepiment 10/11 und 11/12 in das 11. und 12. Segment hineinragend.

Prostaten auf das Segment ihrer Ausmündung beschränkt, gerade nach oben gehend. Drüsenteil eng- und sehr schmal-geschlängelt; die Schlängelungen sind aber so fest gegeneinander gepreßt, daß die Drüsenteile zylindrisch mit alternierenden engen Einschnitten aussehen. Ausführgang kurz und sehr dünn, scharf vom Drüsenteil abgesetzt.

Penialborsten in zwei sehr verschiedenen Formen vorhanden. 1. Schlanke Form (Fig. 29) sehr lang, ca. 1,75 mm, und ungemein dünn, nur $3\frac{1}{2} \mu$ (distal) bis ca. 7μ (proximal) dick, saitenförmig, wenig gebogen, fast ganz glatt, höchstens mit sehr wenigen stumpfen, niedrigen Zähnen am proximalen Ende lang gestreckter Narben; distales Ende einfach zugespitzt, etwas gebogen. 2. Plumpere Form (Fig. 30, 31). ca. 0,9 mm lang und proximal 10μ dick, in der Mitte noch 6μ dick, distalwärts noch dünner werdend, schwach gebogen, etwas stärker gebogen am äußersten, einfach, schlank und scharf zugespitzten distalen Ende. Distale Parte mit Ausnahme des äußersten Endes mit weitläufig gestellten, ziemlich großen stumpfen Zähnen am distalen Ende konvexer Vorwölbungen bzw. am proximalen Ende langer Narben. Da diese Zähne bzw. diese Vorwölbungen und Narbenvertiefungen an den Borstenseiten alternierend gestellt sind, so erscheint die Borste in der distalen Hälfte im Profil regelmäßig, aber schwach geschlängelt.

Samentaschen (Fig. 32). Ampulle schlank sackförmig, distal

ohne scharfen Absatz in einen sehr kurzen, kegelförmigen, muskulösen Ausführgang übergehend. In den Ausführgang münden 2 ziemlich große keulenförmige Divertikel mit kurzem, engem, nicht scharf abgesetztem Stiel ein. Die Divertikel sind nicht ganz so lang wie die Ampulle und am breiten proximalen Ende etwa halb so dick. Ihr Lumen scheint nicht ganz einfach zu sein; anscheinend ragen sehr dünne Falten von der Wandung in das Lumen hinein.

Acanthodrilus [*Eodrilus*] *purcelli* n. sp.

(Taf. 18 Fig. 33–36.)

Fundangabe. Südwestliches Kapland, Newlands Slope am Tafelberg bei Kapstadt; Dr. F. PURCELL leg. Aug. 1896.

Vorliegend ein einziges Exemplar.

Äußeres. Dimensionen: Länge 28 mm. Dicke 0,9–1,3 mm, Segmentzahl ca. 90.

Färbung gelbgrau; pigmentlos.

Kopf epilobisch? (tanylobisch?).

Borsten ventral weit, dorsal sehr weit gepaart bis getrennt. Ventralmediane Borstendistanz im allgemeinen annähernd so weit wie die mittleren lateralen, am Hinterende etwas weiter. Ventrale Paare im allgemeinen $\frac{3}{5}$ so weit wie die mittleren lateralen Borstendistanzen, gegen die Prostataporen etwas verengt, aber nicht sehr stark, sondern langsam von weit her. Weite der dorsalen Paare im allgemeinen ein wenig kleiner als die mittleren lateralen Borstendistanzen, am Hinterende ungefähr ebenso groß. Dorsalmediane Borstendistanz ungefähr gleich einem Viertel des ganzen Körperumfanges ($aa \leq bc < cd = \text{ca. } 1\frac{1}{4} - 2 ab$; $dd = \text{ca. } \frac{1}{2} u$).

Nephridialporen in den Borstenlinien *c*.

Gürtel ringförmig, undeutlich begrenzt, deutlich nur am 14.–16. Segment, doch anscheinend auch die hintere Partie des 13. Segments und einen Teil des 17. Segments einnehmend.

Prostataporen am 17. und 19. Segment in den Borstenlinien *b*.

Samenrinnen ziemlich stark gebogen, lateral konvex, lateral von den äußeren Borsten (*b*) der normal ausgebildeten ventralen Paare des 18. Segments vorbei streichend.

Samentaschenporen auf Intersegmentalfurche 7/8 und 8/9 in den Borstenlinien *b*.

Pubertätsorgane nicht vorhanden.

Innere Organisation. Darm. Ein relativ ziemlich großer, stark muskulös glänzender Muskelmagen im 5. Segment. Ösophagus ohne Kalkdrüsen.

Vordere männliche Geschlechtsorgane. Zwei Paar Samentrichter frei im 10. und 11. Segment. Drei (?) Paar Samensäcke im 9., 11. und 12. Segment (?), die des vorderen Paares einfach, die der beiden hinteren Paare gedrängt traubig.

Prostaten schlauchförmig, auf das Segment ihrer Ausmündung beschränkt oder höchstens in ein zunächst liegendes hineinragend. Drüsenteil etwas unregelmäßig gewunden; Ausführgang gerade gestreckt, ziemlich kurz, etwa halb so dick wie der Drüsenteil, von dem er scharf abgesetzt ist.

Penialborsten in zweierlei Form vorhanden. 1. Schlankere Form (Fig. 35, 36), ca. 0,9 mm lang, proximal ca. 8 μ dick, distalwärts bis zu einer Dicke von ca. 3 $\frac{1}{2}$ μ abnehmend, leicht und einfach gebogen, in der proximalen Hälfte etwas stärker als in der distalen. Distales Ende abgeplattet und etwas, bis auf ca. 5 μ , verbreitert; Verbreiterung etwas ausgehöhlt, hohlkehlmeißelartig, in zwei stumpfe Spitzen auslaufend, zwischen denen sich ein konkaver Endrand ausspannt. Ornamentierung bestehend aus sehr spärlichen kleinen stumpfen Zähnen oder Höckern, die im proximalen Ende länglicher Narben stehen und kaum über die allgemeine Oberfläche der Borste hinausragen. 2. Plumpere Form (Fig. 34), ca. 0,4 mm lang, proximal ca. 10 μ dick, in der Mitte noch 9 μ dick und erst dicht vor dem distalen Ende schnell an Dicke abnehmend, einfach gebogen, mittlere Partie nur wenig, fast gerade gestreckt, Endpartien stärker gebogen, zumal die distale, die geradezu zu einer Spiralschleife eingewickelt ist. Das äußerste distale Ende ist einfach zugespitzt. Die Ornamentierung am distalen Teil mit Ausnahme des glatten äußersten distalen Endes besteht aus ziemlich groben schuppenartigen Vorsprüngen am proximalen Rande von ziemlich tiefen Narben.

Samentaschen (Fig. 33). Ampulle länglich, sackförmig, dünnwandig. Ausführgang durch eine scharfe Einschnürung von der Ampulle abgesetzt, ungefähr ebenso lang und breit, dickwandig, mit einem kleinen kegelförmigen, nicht gerade am unteren Pol entspringenden Ausmündungsende. In die distale Partie des breiten Teiles des Ausführganges (nicht in das Ausmündungsende) mündet ein Divertikel ein, das nur wenig kürzer als die Haupttasche ist

und die Gestalt eines gegabelten Schlauches besitzt. Die Gabeläste sind bei allen 4 Samentaschen des Originalstückes von etwas verschiedener Länge und der längere Gabelast ungefähr so lang wie der gemeinsame Basalteil oder Stiel. Die Gabeläste zeigen keinerlei Anschwellung. Sie sind bei dem Originalstück leer. Ihrer Struktur nach weichen sie nicht von dem gemeinsamen Basalteil oder Stiel ab.

Acanthodrilus [*Eodrilus*] *drygalskii* (MICH.) var. *typica*.
(Taf. 18 Fig. 26.)

1905. *Microscoler drygalskii* MICHAELSEN, in: Deutsche Südpolar-Exp. 1901—1903, Vol. 9, Zool. I, p. 28, tab. 1 fig. 13, 14.
1907. *Eodrilus drygalskii* MICHAELSEN, in: Fauna Südwest-Australiens, Vol. 1, p. 141.

Fundangaben. Südwestliches Kapland, Simonstown und etwas südl. von Simonstown (nach MICHAELSEN).

Südwestliches Kapland, Simonstown, in Erde in der Nähe des Wasserfalles; Dr. W. MICHAELSEN leg. 3. Aug. 1911.

Vorliegend eine größere Anzahl Exemplare, die eine Ergänzung der lediglich nach halbreifen Stücken entworfenen Originalbeschreibung gestatten.

Äußeres. Gürtel undeutlich ringförmig, ventral schwächer entwickelt, am 14.—16. Segment (= 3).

Pubertätsorgane. Die Stücke besitzen, soweit sie vollkommen geschlechtsreif sind, fast ausnahmslos Pubertätspapillen von charakteristischer Form und Anordnung. Nur ein einziges der 14 vollständig geschlechtsreifen Stücke besitzt keine solchen Organe. Alle übrigen besitzen ein Paar quer-ovale, durch einen schmalen, queren Drüsenwall miteinander verbundene Papillen am 20. Segment in den Borstenlinien *ab* oder einseitig eine derartige Papille, die medial in einen mehr oder weniger verkürzten Drüsenwall ausgezogen ist. In einigen (4) Fällen liegt ein querer Drüsenwall ventral-medial am 21. Segment. In 2 Fällen kommen auch am 16. Segment Pubertätspapillen vor, einmal ein Paar, das andere Mal einseitig eine unpaarige.

Innere Organisation. Zwei Paar gedrängt traubige Samensäcke ragen von Dissepiment 10/11 und 11/12 in das 11. und 12. Segment hinein.

Die Samentaschen besitzen bei vollständiger Entwicklung etwas breitere Ampullen. Die Ampullen sind länglich sackförmig

bis unregelmäßig und dick schlauchförmig, nicht deutlich geteilt oder eingeschnürt.

Die abgeflachte distale Partie der Penialborsten (Fig. 26) endet nicht in einfacher Abrundung. Sie ist durch 3 Längsfurchen in 4 parallelrandige Streifen geteilt, deren jeder distal in einen kleinen stumpfen Zahn oder Höcker ausläuft; da die Endzähne der beiden seitlichen Streifen etwas weiter vorragen, so erscheint das Borstenende undeutlich zweispitzig.

var. castelli n. var.

(Taf. 18 Fig. 27 u. 28.)

Fundangaben. Südwestliches Kapland, Kasteels Port Gorge am Nordabhang des Tafelberges bei Kapstadt; Dr. F. PURCELL leg. Juni 1896.

Südwestliches Kapland, Kapstadt, am Nordfuß des Tafelberges; Dr. W. MICHAELSEN leg. 4. Aug. 1911.

Vorliegend 3 Stücke, die artlich kaum von *Acanthodrilus drygalskii* gesondert werden können, jedoch so weit von den typischen Stücken dieser Art abweichen, daß sie als besondere Varietät betrachtet werden können.

Äußeres. Dimensionen: Länge 48—58 mm, maximale Dicke 3—3½ mm, Segmentzahl ca. 110—150.

Pubertätsorgane. Während ein Stück keine Pubertätsorgane erkennen läßt, wenigstens nicht deutlich, besitzen die beiden anderen (von Kasteels Port Gorge) je ein unpaariges quer-ovales Pubertätspolster ventralmedian am 17. und 19. Segment, also zwischen den Prostataporen je eines Paares, sowie ein Paar quer-ovale Papillen hinten am 6. oder 9. Segment. Ein Stück zeigt dazu einseitig eine ähnliche Papille am 21. Segment. (Diese letztere Papille mag den Papillen bei der typischen Form entsprechen.)

Innere Organisation. Penialborsten (Fig. 25) der allgemeinen Gestalt nach wie bei der typischen Form, jedoch in der Gestalt der Ornamentierungselemente abweichend. Die Penialborsten sind nicht mit spitzen glatten Dornen besetzt, sondern mit stumpferen Höckern, deren distaler Abfall durch Besetzung mit einer Anzahl dicht gedrängt stehender kleiner, rundlicher oder kegelförmiger Körner rauh gemacht ist. Diese am distalen Abfall rauhen Höcker sind manchmal sehr niedrig, stets niedriger als die scharfen Dorne an den Penialborsten der typischen Form.

Samentaschen (Fig. 27) etwas anders gestaltet als bei der typischen Form, insofern die Ampulle der Samentaschen aller 3 Stücke in der Mitte eine starke halsartige Verengung oder eine tiefe Einschnürung aufweist.

Im übrigen wie die typische Form.

Bemerkungen. *var. castelli* unterscheidet sich hauptsächlich durch die Gestalt der Penialborsten und der Samentaschen von der typischen Form, vielleicht auch durch die Anordnung der Pubertätsorgane.

***Microscoler phosphoreus* (DUG.).**

1900. *Microscoler hempeli* + *M. troyeri* + *M. benhami* + *M. phosphoreus* + *M. horsti* + *M. algeriensis* MICHAELSEN, in: Tierreich, Lief. 10, p. 140, 141, 142.

1908. *Microscoler phosphoreus* MICHAELSEN, in: Denkschr. nat. Ver. Jena, Vol. 13, p. 35.

Fundangaben. Südöstliches Kapland, Port Elizabeth (nach MICHAELSEN, 1899).

Nordwestliches Kapland, Kamaggas im Klein-Namaland (nach MICHAELSEN, 1908).

***Microscoler dubius* (FLETCH.).**

1900. *Microscoler dubius* + *M. elegans* + *M. poulteni* MICHAELSEN, in: Tierreich, Lief. 10, p. 140, 142, 143.

Fundangaben. Südöstliches Kapland, Port Elizabeth (nach MICHAELSEN, 1899).

Südwestliches Kapland, Cape Flats (nach MICHAELSEN, 1908).

Südwestliches Kapland, French Hoek, unter Steinen; Dr. W. MICHAELSEN leg. 1. Aug. 1911.

Südwestliches Kapland, Kapstadt; Dr. W. MICHAELSEN leg. 2. Aug. 1911.

***Microscoler hansii* (MICH.).**

1899. *Notiodrilus hansii* MICHAELSEN, in: Mitt. nat. Mus. Hamburg, Heft 16, p. 97, Textfig. 19.

1907. *Microscoler hansii* MICHAELSEN, in: Fauna Südwest-Australiens, Vol. 1, p. 143.

Fundangabe. Südöstliches Kapland. Port Elizabeth (nach MICHAELSEN).

Microscolex luisae (MICH.).

1899. *Notiodrilus luisae* MICHAELSEN, in: Mitt. nat. Mus. Hamburg, Heft 16, p. 99, Textfig. 20.
 1907. *Microscolex luisae* MICHAELSEN, in: Fauna Südwest-Australiens, Vol. 1, p. 143.

Fundangabe. Südöstliches Kapland, Port Elizabeth (nach MICHAELSEN).

Sectio Chilotacea.

Chilota capensis (BEDD.).

(Taf. 18 Fig. 1—3.)

1885. *Acanthodrilus capensis* BEDDARD, in: Proc. phys. Soc. Edinburgh, Vol. 8, p. 370.
 1886. —, in: Proc. zool. Soc. London, 1885, p. 170.
 1895. —, in: A monograph of the order of Oligochaeta, Oxford 1895, p. 539.
 1900. *Chilota capensis* MICHAELSEN, in: Tierreich, Lief 10, p. 147.

Fundangaben. Kapland ohne nähere Angabe¹⁾ (nach BEDDARD).

Südwestliches Kapland, Moddergat bei Lynedoch im Stellenbosch-Distrikt; L. PERINGUEY leg. 13. Mai 1901.

Dieser alten BEDDARD'schen Art glaube ich eine Anzahl Stücke von Moddergat im südwestlichen Kapland zuordnen zu sollen. Sie stellen unter den vielen von mir untersuchten kapländischen *Chilota*-Formen die einzige dar, die den Angaben über *Ch. capensis* im wesentlichen entspricht. Da diese Angaben nur eine sehr lückenhafte Beschreibung der Art bilden, so kann eine ganz sichere Feststellung über die Zugehörigkeit meines Materials zu dieser Art nur durch Vergleichung mit den Originalstücken geschehen, deren Vorhandensein mir unbekannt ist. Sollte ich mich in dieser Zuordnung irren, so wäre damit kein belangreicher Fehler gemacht; denn die Fundorte beider Materialien liegen jedenfalls nicht weit entfernt voneinander.

1) Die Würmer sind BEDDARD von einem Herrn aus Kapstadt übersandt zusammen mit einem Riesenwurm, *Microchaetus rappi* BEDD. (*M. microchaetus* RAPP), der in der Umgegend von Kapstadt offenbar nicht vorkommt, sondern aus östlicheren Distrikten stammt.

Äußeres. Dimensionen der geschlechtsreifen Exemplare: Länge 90—110 mm, maximale Dicke 6—7 mm, Segmentzahl 80—146.

Färbung dorsal hell rauchgrau (anscheinend durch die Konservierung stark verblaßt), ventral hell gelblich-grau.

Kopf tanylobisch; dorsaler Kopflappen ziemlich breit, mit nach hinten etwas konvergierenden Seitenrändern.

Borsten am Hinterende etwas vergrößert, im allgemeinen ventral eng bis weit gepaart, dorsal getrennt. Am Vorderkörper und am Hinterkörper ventralmediane Borstendistanz um die Hälfte größer als die Weite der ventralen Paare, die sich gegen das 18. Segment zugunsten der ventralmedianen Borstendistanz stark verengen. Diese ventralen Borstendistanzen am Vorderkörper ziemlich klein im Verhältnis zu den dorsalen, am Hinterkörper dagegen größer. Am Vorderkörper sind die mittleren lateralen Borstendistanzen etwa um ein Drittel, die Weiten der dorsalen Paare sogar um etwa die Hälfte größer als die ventralmediane Borstendistanz, während sie am Hinterkörper der letzteren annähernd gleichen. (Am 8. Segment annähernd $aa:ab:bc:cd = 6:4:8:9$; am Hinterende $aa:ab:bc:cd = 6:4:6:6$). Die dorsalmediane Borstendistanz ist annähernd gleich einem Drittel des ganzen Körperumfanges ($dd = \text{ca. } \frac{1}{3} u$).

Nephridialporen im allgemeinen in den Borstenlinien *c*. An einigen Segmenten des Vorderkörpers glaube ich sie in den Borstenlinien *d* erkannt zu haben.

Gürtel sehr wenig auffällig, aber bei 2 Tieren anscheinend vollständig entwickelt, sattelförmig, wenn nicht undeutlich ringförmig, ventral jedenfalls nicht deutlich ausgeprägt. Er nimmt die Segmente $\frac{1}{2} 13$ —18 ein ($= 5 \frac{1}{2}$).

Prostataporen am 17. und 19. Segment in den Borstenlinien *b* auf kleinen, nur schwach erhabenen Papillen.

Samenrinnen etwas gebogen, lateral konvex, die äußeren Borsten (*b*) der normal ausgebildeten ventralen Paare des 18. Segments lateral umgehend.

Männliche Poren nicht deutlich erkannt, anscheinend in den Samenrinnen lateral von den Borsten *b* des 18. Segments.

Samentaschenporen dicht hinter den Intersegmentalfurchen $\frac{7}{8}$ und $\frac{8}{9}$ in den Borstenlinien *b*.

Pubertätsorgane. Die beiden mit Gürtel versehenen Exemplare besitzen eine Anzahl von kleinen kreisrunden oder gerundet 4kantigen, wenig erhabenen Pubertätspolstern (bzw. große, flache Pubertätspapillen — über die zu wählende Bezeichnung könnte man

verschiedener Meinung sein), in gleicher Zahl und fast gleicher Anordnung, nämlich 10 Paar am 7.—10., 14.—16., 18., 20. und 21. Segment oder am 7.—11., 15., 16., 18., 20. und 21. Segment.

Ein halbreifes gürtellooses, offenbar auch in Hinsicht auf die Pubertätsorgane noch nicht voll entwickeltes Stück läßt 3 Paar am 7.—9. Segment erkennen. Die Pubertätspolster liegen stets im Bereich oder in der Nähe der ventralen Borstenpaare, aber nicht ganz gleich; augenscheinlich ist ihre Lage nicht durch die ventralen Borstenpaare bestimmt, wenngleich diese meist auf diesen Polstern stehen. Vielfach erscheinen die Polster aus dieser Lage herausgeschoben, nach hinten, nach vorn oder medialwärts, so daß nur noch die Borsten *a*, nicht mehr die Borsten *b*, auf ihnen stehen. Regelmäßig medialwärts verschoben, anscheinend verdrängt durch die medialen Wälle der Samenrinnen, sind die Pubertätspolster des 18. Segments. Das Vorhandensein dieser Pubertätspolster hat mich vor allem bestimmt, meine Untersuchungsobjekte dem *Chilota capensis* zuzuordnen; denn bei keiner anderen bekannten afrikanischen Art finden sie sich in ähnlicher Zahl und Anordnung bei gleichzeitigem Vorkommen von distalwärts gerichteten Spitzchen an den Penialborsten. Die BEDDARD'schen Originalstücke sollen im Maximum 6 Paare am 7.—12. Segment besessen haben, also in einer Anordnung, die sich eng an die von mir gefundene anschließt.

Innere Organisation. Dissepiment 5/6 sehr zart, 6/7 bis 13/14 verdickt, 9/10 und 10/11 sehr stark, die übrigen graduell weniger stark.

Darm. Ein großer Muskelmagen anscheinend im 5. Segment. Ösophagus ohne besondere Kalkdrüsen. Mitteldarm ohne Typhlosolis.

Vordere männliche Geschlechtsorgane. Ein Paar Hoden und Samentrichter frei im 10. Segment. Ein Paar gedrängt traubige Samensäcke von Dissepiment 10/11 in das 11. Segment hineinragend. Im 9. Segment konnte ich bei dem näher untersuchten halbreifen Stück keine Samensäcke finden; doch ist es möglich, daß sie sich später ausgebildet hätten.

Prostaten schlauchförmig, vom Ort ihrer Ausmündung zur Seite und nach oben ragend. Drüsenteil mäßig dick, distal fast gerade gestreckt, proximal einige weite, unregelmäßige Schlingungen und Windungen beschreibend, im vorliegenden Stadium nur wenige Segmente einnehmend. Ausführgang kurz und dünn, gerade gestreckt.

Penialborsten (Fig. 2 u. 3) 2—2½ mm lang und proximal ca. 30 μ dick, distalwärts wenig und langsam an Dicke abnehmend,

eine kurze Strecke vor dem distalen Ende noch 20μ dick, in den proximalen 3 Vierteln mit Ausnahme des etwas abgebogenen proximalen Endes fast gerade gestreckt, distales Viertel in breiter Rundung stumpfwinklig abgebogen, im übrigen aber auch gerade gestreckt. Distales Ende abgeplattet und etwas verbreitert. Die Gestalt der distalen Spitze oder Endkante konnte nicht festgestellt werden, da sämtliche zur Untersuchung gelangten Borsten hier lädiert waren. Distales Viertel mit Ausnahme des äußersten Endes ziemlich dicht mit schlank-dreiseitigen, etwa $6-7\mu$ langen Spitzchen besetzt. Diese Spitzchen sind in 2 nicht ganz regelmäßigen Systemen sich kreuzender Spirallinien angeordnet.

Samentaschen (Fig 1). Ampulle länglich sackförmig, distal breit, proximal verengt. Ausführungsgang etwas kürzer als die Ampulle und proximal gut halb so dick, mäßig scharf von der Ampulle abgesetzt, distal dünner werdend. Der Ausführungsgang ist fast rechtwinklig von der Ampulle abgebogen und trägt am proximalen Ende, und zwar an der konvexen Abkrümmungsseite, ein mäßig großes sitzendes, abwärts hängendes Divertikel. Das Divertikel liegt ungefähr in der Verlängerung der Ampulle. Es hat den Anschein, als habe dieses Divertikel den Ausführungsgang aus seiner ursprünglichen Richtung herausgebogen. Das Divertikel hat eine stark gefaltete Wandung. Durch diese Faltenbildung werden mehrere wandständige, unvollkommen vom Zentrallumen abgesonderte Samenkammerchen gebildet. Diese Samenkammerchen treten auch oberflächlich als mehr oder weniger deutliche Aufbeulungen hervor.

Bemerkungen. Wie im Vorwort bemerkt, ist die Zuordnung meiner Stücke zu *Acanthodrilus capensis* BEDD. nicht über jeden Zweifel erhaben. Es kann dagegen als sicher angenommen werden, daß diese BEDDARD'sche Art der Gattung *Chilota* zuzuordnen ist. Dafür spricht BEDDARD's Befund an den männlichen Geschlechtsorganen. Hierbei ist allerdings in Rücksicht zu ziehen, daß BEDDARD nicht nur die Samensäcke, sondern zweifellos auch freie Samenmassen als „testes“ (l. c., 1885, p. 375; l. c., 1886, p. 172) bzw. als „sperm-sacs“ (l. c., 1895, p. 539) bezeichnet. So gibt er für sämtliche (6) *Chilota*-Arten einer späteren Arbeit¹⁾ an, daß die Samensäcke im 9.—11. Segment oder im 9., 10. und 11. Segment liegen, während die Nachuntersuchung der Originale, soweit sie mir zur Verfügung standen. (5 der 6 Arten), ergab, daß sich im 10. Segment keine

1) In: Proc. zool. Soc. London, 1897, p. 336 f.

Samensäcke, sondern nur freie Samenmassen finden. Auch über die Anordnung dieser Samensäcke und freien Samenmassen ist kein sicherer Schluß aus den verschiedenen Angaben BEDDARD's zu ziehen. In der Originalbeschreibung (l. c. 1885, p. 375) gibt er an: „testes . . . in segments 11, 12 and 13“, von denen jedoch nur die vorderen stets vollkommen ausgebildet sein sollen, und erwähnt außerdem ein fragliches Paar Organe „with gregarious cysts“ im 9. Segment an Dissepiment 9/10, zweifellos ein vorderes Paar Samensäcke. Im folgenden Jahr (l. c. 1886, p. 172) ändert BEDDARD diese Angabe, indem er die Segmentnummern um 1 erniedrigt, keinesfalls eine Verbesserung. In seiner Monographie (l. c. 1895, p. 539) gibt er schließlich an: „Sperm-sacs in segments IX—XII“. Ausschlaggebend für die Beurteilung der Geschlechtsverhältnisse und für die Gattungszugehörigkeit ist jedenfalls die in der Originalbeschreibung befindliche, sonst nirgends wiederholte Notiz, daß ein einziges Paar Samentrichter vorhanden ist, das vor den vordersten „testes“, also nach der richtigen Originalangabe über die „testes“ im 10. Segment liegt.

Einer Erörterung bedarf noch ein anderer Charakter dieser Art. Die Nephridialporen sollen nach BEDDARD's Originalbeschreibung wie die Samentaschenporen „in front of the ventral (innermost) pair of setae“ liegen. In seiner späteren Beschreibung (l. c. 1895, p. 539) bezeichnet er die Lage der Samentaschenporen, nicht auch die der Nephridialporen, etwas anders: „opening to outside of outermost setae of ventral couple“. Ich habe die Nephridialporen an der angegebenen Stelle (in den Borstenlinien *b*) nicht finden können, glaube sie aber im allgemeinen in den Borstenlinien *c* und an einigen Segmenten des Vorderkörpers in der Borstenlinie *d* gesehen zu haben. Die Lage der Nephridialporen in den Borstenlinien *b* wäre jedenfalls sehr ungewöhnlich für einen *Chilota*. Da ich aber meiner eigenen Beobachtung in diesem Falle nicht sicher bin, so lasse ich diesen Punkt dahingestellt sein.

Im übrigen weist die BEDDARD'sche Beschreibung in den wesentlicheren Punkten eine bemerkenswerte Übereinstimmung mit meinen Befunden auf, so vor allem in der Gestalt der Penialborsten und der Samentaschen sowie auch in der Anordnung der Pubertätspolster.

Chilota laeviseta n. sp.

(Taf. 18 Fig. 12.)

Fundangabe. Südwestliches Kapland, bei Camps Bay am Westfuß des Tafelberges bei Kapstadt; Dr. W. MICHAELSEN leg. 1. XII. 1911.

Vorliegend ein einziges geschlechtsreifes Exemplar.

Äußeres. Dimensionen: Länge 90 mm, Dicke 4—5 mm, Segmentzahl ca. 155.

Färbung dorsal am Vorderkörper violett mit hellen, braun-gelben Intersegmentalfurchen. An den vorderen Segmenten mit Ausnahme des ersten umfaßt diese Pigmentierung, ventralwärts schwächer werdend, den ganzen Körper. Nach hinten geht sie allmählich in eine hell kastanienbraune Färbung über, die etwa von der Mitte des Körpers an verblaßt. Borsten dorsal am Vorderkörper, soweit sie im Bereich der Pigmentierung liegen, durch feine weißliche Flecke markiert. Pigmentlose Körperpartien bräunlichgelb.

Kopf tanylobisch; dorsaler Kopflappenfortsatz fast quadratisch, durch eine Querfurche vom eigentlichen Kopflappen abgesetzt.

Borsten zart, besonders am Mittelkörper, im allgemeinen weit bis sehr weit gepaart. Am Hinterende ungefähr ventralmediane Borstendistanz gleich den mittleren lateralen, etwas weiter als die dorsalen Paare und nicht ganz doppelt so weit wie die ventralen. (Am Hinterkörper annähernd $aa:ab:bc:cd = 8:5:8:7$.) Am Mittelkörper und besonders stark gegen die Prostata-poren verringert sich die Weite der ventralen Paare und in geringerem Grade auch die der dorsalen Paare. (Am Mittelkörper annähernd $aa:ab:bc:cd = 8:4:8:6$, am 20. Segment $aa:ab:bc:cd = 8:1:6:4$.) Gegen den Vorderkörper erweitern sich die ventralen Paare wieder, nicht jedoch die dorsalen Paare. (Am 8. Segment annähernd $aa:ab:bc:cd = 8:4:6:4$.)

Nephridialporen in den Borstenlinien *c*.

Gürtel am 13.—17. Segment (= 5), nur am 13. Segment deutlich ringförmig, weiter hinten ventral schwächer entwickelt bis ganz unterbrochen.

Prostata-poren auf rundlichen Papillen am 17. und 19. Segment in den Borstenlinien *b*.

Samenrinnen ziemlich undeutlich, das 18. Segment lateral von den äußeren Borsten (*b*) der normal ausgebildeten ventralen Paare dieses Segments überquerend.

Samentaschenporen auf Intersegmentalfurche 7/8 und 8/9 in den Borstenlinien *b*.

Pubertätsorgane wenigstens nicht deutlich ausgebildet. (Ventrale Borstenpaare des 18. und 20. Segments auf queren Drüsenpapillen?).

Innere Organisation. Dissepiment 5/6 sehr zart, 6/7 bis 14/15 verdickt, besonders stark 8/9—12/13, die übrigen graduell viel weniger stark.

Darm. Ein großer Muskelmagen im 5. Segment. Ösophagus ohne Kalkdrüsen.

Vordere männliche Geschlechtsorgane. 1 Paar Samentrichter frei im 10. Segment. 2 Paar Samensäcke von Dissepiment 9/10 und 10/11 in das 9. bzw. 11. Segment hineinragend, die des hinteren Paares im 11. Segment gedrängt traubig, die des vorderen Paares im 9. Segment einfach.

Prostaten ganz auf das Segment ihrer Ausmündung beschränkt, sehr lang aber dünn; Drüsenteil eng und unregelmäßig geschlängelt, Ausführung kurz und sehr dünn.

Penialborsten ca. 1,7 mm lang und proximal 50 μ dick, distalwärts langsam an Dicke abnehmend, eine mäßig lange Strecke vor dem distalen Ende noch 25 μ dick, in der proximalen Hälfte schwach gebogen, in der distalen Hälfte stark gebogen. Distales Ende senkrecht gegen die Ebene der Borstenkrümmung abgeplattet und etwas verbreitert (bis ca. 35 μ breit). Äußerstes distales Ende meist etwas eingerollt, anscheinend in einige sehr schlanke Spitzchen zerschlitzt (unregelmäßige und unwesentliche Zerfetzung?). Eine äußere Ornamentierung ist auch bei der stärksten mir zugänglichen Vergrößerung nicht erkennbar.

Samentaschen (Fig. 12). Ampulle sackförmig, unter mäßig scharfem Absatz in einen engeren, etwa halb so langen kegelförmigen Ausführungsgang übergehend. Der Ausführungsgang ist abwärts gebogen; in sein proximales Ende mündet an der Ober- bzw. Vorderseite ein kurz und breit sackförmiges Divertikel ein. Auch das Divertikel ist abwärts bzw. nach vorn hin gebogen, so daß es gerade in der Verlängerung der Ampulle zu liegen kommt. Da es annähernd so breit wie die Ampulle ist, so sieht Ampulle samt Divertikel bei der „in situ“-Betrachtung wie ein zusammenhängender, an beiden Enden geschlossener Sack aus, an dessen Unterseite der schräg nach vorn und abwärts gehende Ausführungsgang entspringt. Die Ampulle ist

dünnwandig, das Divertikel ist dickwandig mit unregelmäßig gefalteter Wandung.

Bemerkungen. *Ch. laeviseta* steht dem *Ch. capensis* (BEDD.), wie ich ihn oben geschildert habe, nahe. Er unterscheidet sich von diesem hauptsächlich durch die glatten Penialborsten.

Chilota bergelietanus MICH.

1908. *Chilota bergelietanus* MICHAELSEN, in: Denksch. nat. Ver. Jena, Vol. 13, p. 37, tab. 5 fig. 5—9.

Fundangaben. Südwestliches Kapland, Farm Bergvliet in den Cape Flats (nach MICHAELSEN).

Südwestliches Kapland, Tafelberg bei Kapstadt (Mus. Kapstadt).

Bemerkungen. Es bedarf nur weniger geringfügiger Zusätze zu der ausführlichen Originalbeschreibung.

Blutgefäßsystem. Rückengefäß einfach. Letzte Herzen im 13. Segment.

Prostaten auf das Segment ihrer Ausmündung beschränkt, oder höchstens in ein zunächstliegendes hineinragend.

Penialborsten etwas größer als bei dem Originalstück, ca. 2,5 mm lang und proximal 50 μ dick. Die Zähne an den Flächen des distalen Endes unterhalb der Endhaken scheinen bei dem neuen Material in regelmäßigen Längslinien (zweien?) zu stehen.

Samentaschen. Die Einkerbungen am Divertikelrande und dementsprechend auch die unvollkommen vom Zentrallumen abgeordneten Samenkammerchen scheinen zahlreicher und kleiner zu sein als beim Originalstück. Ich zählte an einem Samentaschen-divertikel des neuen Materials 16 Einkerbungen.

Chilota vanhoeffeni MICH.

1905. *Chilota vanhoeffeni* MICHAELSEN, in: Deutsche Südpolar-Exp. 1901—1903, Vol. 9, Zool. I, p. 42, tab. 1 fig. 8 u. 9.

Fundangaben. Südwestliches Kapland, südl. von Simonstown (nach MICHAELSEN).

Südwestliches Kapland, Tafelberg bei Kapstadt; Dr. F. PURCELL leg.

Südwestliches Kapland, Simonstown, in humusreicher Erde in der Nähe des Wasserfalls; Dr. W. MICHAELSEN leg. 3. Aug. 1911.

Das mir vorliegende neue Material stimmt sehr gut mit dem

Originalmaterial überein; es bedarf infolgedessen nur weniger Bemerkungen.

Die weiblichen Poren liegen dicht vor den Borsten *a* des 14. Segments oder um ein sehr geringes weiter medial. Sie liegen in einem gemeinsamen queren Drüsenhof der im Umkreis der weiblichen Poren etwas verbreitert ist.

Die Papillen der Samentaschenporen sind nicht immer deutlich ausgeprägt; die Samentaschenporen selbst liegen dicht medial an den Borstenlinien *a*.

Chilota montagnus n. sp.

(Taf. 18 Fig. 21 u. 22.)

Fundangabe. Südwestliches Kapland, Montagu-Passage, 3 engl. Meilen nördl. von George (nicht zu verwechseln mit der Stadt Montagu im Robertson-Distrikt); Dr. F. PURCELL leg.

Vorliegend zwei geschlechtsreife Exemplare, die leider stark überhärtet und infolgedessen innerlich sehr brüchig waren.

Äußeres. Dimensionen: Länge 63 bzw. 72 mm, maximale Dicke $2\frac{1}{4}$ mm, Segmentzahl 126 bzw. 116.

Färbung ein unmaßgebliches Dunkelgrau.

Kopf tanylobisch. Dorsaler Kopflappenfortsatz schmal, parallelrandig.

Borsten ventral weit gepaart, dorsal getrennt. Im allgemeinen ventralmediane Borstendistanz gleich den mittleren lateralen und gleich der Weite der dorsalen Paare, um die Hälfte größer als die Weite der ventralen Paare (im allgemeinen $aa:ab:bc:cd=3:2:3:3$). Gegen das männliche Geschlechtsfeld ist die Weite der ventralen Paare (*ab*) etwas verringert. Dorsalmediane Borstendistanz wenig größer als der vierte Teil des ganzen Körperumfanges ($dd = \text{ca. } \frac{2}{7} u$).

Nephridialporen in den Borstenlinien *c*.

Gürtel am 13.—16. Segment (= 4), vorn und in der Mitte ringförmig, am 16. Segment durch das Einspringen des eingesenkten männlichen Geschlechtsfeldes ventral unterbrochen.

Männliches Geschlechtsfeld vom 16.—20. Segment reichend, bei den vorliegenden Stücken tief eingesenkt.

Prostataporen auf mäßig großen, stark erhabenen Papillen am 17. und 19. Segment, der Anlage nach wohl in den Borstenlinien *b*, infolge der medialen Neigung der am Abhang des Geschlechtsfeldes stehenden Porophoren etwas weiter medialwärts gerückt.

Samenrinnen am Abhange des Geschlechtfeldes, fast gerade gestreckt, jedoch am 18. Segment etwas lateralwärts gedrängt.

Samentaschenporen auf Intersegmentalfurche 7/8 und 8/9 in den Borstenlinien *b*.

Pubertätsorgane nicht erkennbar.

Innere Organisation des ungünstigen Erhaltungszustandes der Originalstücke wegen nur lückenhaft feststellbar.

Darm. Ein großer Muskelmagen vor den Samentaschensegmenten.

Vordere männliche Geschlechtsorgane. Ein Paar große Samentrichter frei im 10. Segment. Zwei Paar Samensäcke von Dissepiment 9/10 und 10/11 in das 9. bzw. 11. Segment hineinragend. Samensäcke des hinteren Paares im 11. Segment gedrängt traubig, die des vorderen Paares im 9. Segment feinkörnig.

Prostaten schlauchförmig. Drüsenteil geknäult, nicht weit über das Segment der Ausmündung hinausragend.

Penialborsten (Fig. 22) ca. 1,1 mm lang und proximal etwa 60 μ dick, distalwärts in der Mitte nur noch ca. 35 μ dick, stark und meist in einer Viertelellipse gebogen, distales Ende manchmal etwas nach der entgegengesetzten Richtung abgebogen. Distales Ende senkrecht gegen die Ebene der Borstenkrümmung abgeplattet, gleichmäßig breit, in einer scharfen, rundlich zugeschnittenen Kante endend. Abgeplattetes distales Ende ca. 35 μ breit. Die etwas stärker gewölbte Konvexeite der zwei distalen Borstendrittel mit Ausnahme des äußersten Endes ist mit dicht stehenden ziemlich unregelmäßigen Querreihen zarter, schlanker Spitzchen besetzt. Ich konnte diese Ornamentierung nur an einer Borste deutlich erkennen, die noch von einer wasserhellen Hülle umgeben war. An einer vollkommen ausgebildeten Borste, die aus dieser Hülle befreit war, konnte ich eine solche Ornamentierung wenigstens nicht deutlich erkennen. Ich vermute, daß diese Spitzchen bald nach dem Freiwerden der Borste abgescheuert werden.

Samentaschen (Fig. 21). Ampulle kurz-eiförmig, fast kuglig; Ausführungsgang etwa halb so dick und doppelt so lang wie die Ampulle, mäßig scharf von derselben abgesetzt. In das distale Ende des Ausführungsganges mündet ein ziemlich kurz- und enggestieltes Divertikel mit dick-nierenförmigem oder plattgedrückt-herzförmigem Samenraum, der etwas kleiner als die Ampulle ist. Der Divertikelstiel geht aus dem Einschnitt der Herz- oder Nierenform des Samenraumes hervor. Der Samenraum ist nicht ganz einfach. Seine Wandung treibt zahlreiche Fältchen in das Lumen hinein.

Dadurch werden winzige wandständige Kämmerchen gebildet, die mit dem Zentrallumen in offener Verbindung stehen und als unvollkommene Samenkämmerchen bezeichnet werden können.

Chilota excavatus (BEDD.).

(Taf. 18 Fig. 5—7.)

1897. *Acanthodrilus excavatus* + ? *A. sclateri* BEDDARD, in: Proc. zool. Soc. London, 1897, p. 342.

1900. *Chilota excavata* + ? *Ch. sclateri* MICHAELSEN, in: Tierreich, Vol. 10, p. 156, 148.

Fundangabe. Südliches Kapland, Knysna Forest (nach BEDDARD). Südliches Kapland, Knysna, Main forest; Dr. E. WARREN leg. Jan. 1911.

Zu dieser Art gehört außer dem Originalmaterial von *Acanthodrilus excavatus* und einem von Dr. WARREN gesammelten Stück anscheinend die größte Zahl der von BEDDARD als *A. sclateri* bezeichneten Stücke. Ob aber diese Stücke als Typen des *A. sclateri* angesehen werden sollten, ist mir zweifelhaft; ebensogut könnte man das *A. lucifuga*-Exemplar oder das *Chilota knyanus*-Exemplar als Original von *Acanthodrilus sclateri* ansehen (siehe unten unter *Acanthodrilus sclateri* sp. inquir. aut spur.).

Äußeres. Dimensionen der geschlechtsreifen Stücke: Länge 35—50 mm, maximale Dicke 1,2—1,54 mm (nach BEDDARD 1,5—2 mm; keines der mir vorliegenden Stücke erreichte diese maximale Dicke; es muß sich hierbei um ein von BEDDARD zerschnittenes oder zurückbehaltenes Exemplar handeln), Segmentzahl 78—95.

Kopf epilobisch (ca. $\frac{1}{2}$); dorsaler Kopflappenfortsatz ziemlich breit, mit nach hinten etwas konvergierenden Seitenrändern, hinten offen.

Borsten ventral weit gepaart, dorsal getrennt. Am Mittelkörper ventralmediane Borstendistanz annähernd gleich den mittleren lateralen, nicht ganz doppelt so groß wie die Weite der ventralen Paare und etwas kleiner als die Weite der dorsalen Paare. Dorsalmediane Borstendistanz etwas kleiner als $\frac{1}{3}$ des ganzen Körperrumfangs. (Am Mittelkörper annähernd $aa:ab:bc:cd:dd = 8:5:8:10:20$.) Weite der ventralen Paare gegen die Prostataporen nur sehr wenig und allmählich, von weit her, verringert, doch am 18. Segment ziemlich klein, etwa nur $\frac{1}{4}$ so groß wie die ventralmediane Borstendistanz.

Nephridialporen in den Borstenlinien *c*, markiert durch eine kontinuierliche dunkle Längslinie, zweifellos hervorgerufen durch eine Unterbrechung der Muskelschicht.

Gürtel am 13.—16. Segment (=4), im allgemeinen ringförmig, nur hinten, in der Länge des 16. Segments, ventral durch einen spitz nach vorn einspringenden dreiseitigen Ausschnitt, eine Fortsetzung des eingesenkten männlichen Geschlechtsfeldes, unterbrochen.

Männliches Geschlechtsfeld bei den vorliegenden in Chromsäure gehärteten, stark kontrahierten Exemplaren eingesenkt, gerundet fünfseitig, ein gerundetes Rechteck mit vorn angesetztem Dreieck.

Prostataporen in den seitlichen Ecken des männlichen Geschlechtsfeldes, auf mäßig großen, stark erhabenen, fast halbkugligen Papillen, am 17. und 19. Segment in den Borstenlinien *b*. Die Papillen der Prostataporen sind meist medial etwas ausgezogen.

Samenrinnen fast gerade, nur am 18. Segment leicht lateralwärts ausgebogen, um den Borsten *b* der normal ausgebildeten ventralen Paare auszuweichen, jederseits von schwach erhabenen weiblichen Wällen begleitet.

Samentaschenporen auf Intersegmentalfurche 7/8 und 8/9 in den Borstenlinien *b*.

Innere Organisation. Darm. Ein sehr kleiner Muskelmagen, der nur wenig dicker ist als die benachbarten Ösophaguspartien, und dessen Muskelschicht nur wenig dicker als das hier allerdings ziemlich dicke Epithel ist, im 5. oder 6. (?) Segment. Kalkdrüsen fehlen.

Vordere männliche Geschlechtsorgane. Ein Paar Samentrichter frei im 10. Segment. Zwei Paar ziemlich große Samensäcke ragen von Dissepiment 9/10 und 10/11 in das 9. bzw. 11. Segment hinein. (Im 10. Segment finden sich keine Samensäcke; die Angabe BEDDARD's, „The sperm-sacs are in segments IX—XI“, l. c. p. 342, ist unzutreffend.)

Prostaten. Drüsenteil sehr dick schlauchförmig, unregelmäßig gewunden, die Windungen fest gegeneinander gepreßt, nur wenig über das Segment ihrer Ausmündung hinausragend. Die Ausführungsgänge und die Verhältnisse der Ausmündung habe ich nicht festgestellt, da das überhärtete Material zu bröcklig war, um in dieser Untersuchung durch freihändige Präparation zum Ziel zu führen.

Penialborsten (Fig. 5 u. 7) sehr lang und dünn, gertenartig, ca. 1,5 mm lang und in der Mitte ca. $13\ \mu$ dick, am proximalen Ende bis zu einer Dicke von etwa $18\ \mu$ anschwellend, gegen das distale Ende bis auf eine Dicke von ca. $5\ \mu$ dicht vor der distalen Spitze abnehmend. In der proximalen Hälfte schwach gebogen; distalwärts nimmt die Stärke der Krümmung zu; das distale Ende ist schließlich mehr oder weniger regelmäßig zu einer weiten Spirale gewunden; die Windungsrichtung kann sich aber auch umkehren, und das äußerste distale Ende ist häufig eingebogen oder zurückgebogen. Das distale Ende ist schwach verbreitert und scharf zweikantig, an der konvexen Krümmungsseite der Borste gewölbt, an der konkaven Krümmungsseite abgeflacht oder gar schwach ausgehöhlt. Diese flache oder ausgehöhlte Innenseite der Borste zeigt undeutliche Körnelungen, wenn nicht Spitzchen. Das äußerste distale Ende ist einfach zugespitzt.

Samentaschen (Fig. 6). Haupttasche birnförmig, mit nicht scharf abgesetztem, kurzem und engem Ausführgang. In den Ausführgang mündet ein Divertikel, das größer als die Haupttasche ist. Da auch der Divertikelstiel dicker als das distale Ende der Ampulle ist, so hat es den Anschein, als münde die Ampulle in den Divertikelstiel ein. Das Divertikel ist bei dem näher untersuchten Tier bei keiner der vier Samentaschen einfach, wurstförmig, wie BEDDARD angibt, sondern von komplizierterer Gestaltung, die man verschieden darstellen kann, nämlich als zurückgebogenen dicken Schlauch mit buckelförmigem Vorsprung an dem Wendepol oder als proximal unregelmäßig dreiseitig verbreitert mit blindsackartig vorgezogener unterer Ecke oder als unvollständig gegabelt mit verschiedenen langen Gabelästen, deren einer sehr kurz ist. Das Divertikel ist einkammerig, dünnwandig und geräumig. Die Samentasche enthält eine Spermatophore, deren dicker Kopf in der Ampulle liegt (stets?). während ihr langer schwanzartiger, hornig gelber dünnerer Teil in das Divertikel hineinragt.

Bemerkungen. Diese bisher als *species inquirenda* aufgeführte Art steht dem *Chilota elizabethae* (MICH.) nahe. Zumal in der Gestaltung der Penialborsten ähneln sich diese beiden Arten; doch sind die des *Ch. elizabethae* beträchtlich schlanker als die von *Ch. excavatus*. Diese Art unterscheidet sich von *Ch. elizabethae* außerdem durch die Gestaltung des Samentaschendivertikels.

Chilota lucifuga (BEDD.).

(Taf. 18 Fig. 25.)

1897. *Acanthodrilus lucifuga* BEDDARD, in: Proc. zool. Soc. London, 1897, p. 343, Textfig. 2.

1900. *Chilota lucifuga* MICHAELSEN, in: Tierreich, Lief. 10, p. 146.

Fundangaben. Südliches Kapland, Knysna forest (nach BEDDARD). Südliches Kapland. Knysna, Main forest; Dr. E. WARREN leg. Jan. 1911.

Außer dem Originalstück gehört ein nahezu geschlechtsreifes, noch gürtellooses Stück der von BEDDARD ohne Untersuchung der inneren Organisation als *Acanthodrilus photodilus* bezeichneten Tiere sowie ein halbreifes der ohne Untersuchung der inneren Organisation als *A. sclateri* bezeichneten Tiere dieser Art an, vielleicht außerdem auch noch ein jugendliches Stück der sogenannten *A. sclateri*, nämlich wenn es nicht ein *Chilota photodilus* ist. In der WARREN'schen Ausbeute ist diese Art durch 2 Stücke vertreten.

Da die lückenhafte Beschreibung eine Wiedererkennung dieser Art kaum gestattet, so lasse ich hier eine ausführlichere Beschreibung folgen.

Äußeres. Dimensionen des geschlechtsreifen Originalstückes: Länge 65 mm, Dicke $1\frac{1}{2}$ –2 mm, Segmentzahl ca. 103.

Färbung am Rücken violettgrau, ventral heller.

Kopf tanylobisch.

Borsten ventral weit gepaart, dorsal getrennt (im allgemeinen $aa:ab:bc:cd = 7:5:8:8$). Dorsalmediane Borstendistanz ungefähr gleich einem Viertel des ganzen Körperumfanges ($dd = ca. \frac{1}{4} u$). Weite der ventralen Paare gegen das 18. Segment ziemlich stark verringert, da aber diese Verringerung in ziemlich großer Entfernung vom 18. Segment beginnt und sehr langsam vor sich geht, so ist sie nicht besonders auffallend. Im Minimum, am 18. Segment, beträgt die Weite der ventralen Paare nur etwa $\frac{1}{4}$ der ventralmedianen Borstendistanz.

Nephridialporen in den Borstenlinien *c*.

Gürtel am 13.–17. Segment (= 5), ringförmig, doch am 15. und 16. Segment ventral schwächer ausgebildet.

Prostataporen am 17. und 19. Segment zwischen den Borstenlinien *a* und *b*, anscheinend den letzteren etwas näher.

Samenrinnen lateral konvex, dicht lateral an den Borsten *b* des 18. Segments entlang streichend

Samentaschenporen auf Intersegmentalfurche 7/8 und 8/9 in den Borstenlinien *b*.

Pubertätsbildungen. Das vollkommen geschlechtsreife Originalstück besitzt je ein unpaariges Pubertätspolster ventralmedian am 11., 12., 20. und 21. Segment. Diese Pubertätspolster sind gerundet rechteckig, etwas breiter als lang; sie nehmen meist die ganze Länge ihres Segments ein; nur das vom 20. Segment ist auf die hinteren $\frac{2}{3}$ seines Segments beschränkt. Außer diesen unpaarigen Pubertätspolstern — BEDDARD erwähnt nur diese! — besitzt das Originalstück noch einige allerdings etwas weniger deutliche und auch kleinere paarige, kreisrunde oder unregelmäßig ovale Pubertätspolster, und zwar je ein Paar hinten am 7., vorn und hinten am 8., vorn am 9. und hinten am 15. Segment. Diese kleinen paarigen Pubertätspolster sind insofern bedeutsam, als ähnliche bei *Chilota photodilus* (siehe unten!) vorkommen. Das zweite, nahezu geschlechtsreife Stück von *Ch. lucifuga* zeigt nur ein einziges Paar der kleineren Pubertätspolster, und zwar hinten am 15. Segment. Das halbreife Stück läßt keine Spur von Pubertätspolstern erkennen. Es scheinen sich die Pubertätspolster demnach erst in letzter Stunde, bei Erlangung vollkommener Geschlechtsreife, zu entwickeln. Von den beiden nahezu reifen Stücken der WARREN'schen Ausbeute besitzt eines drei große unpaarige Pubertätspolster am 15., 18. und 21. Segment, das andere ein einziges ventralmedian am 12. Segment.

Innere Organisation. Dissepiment 9/10—12/13 (?) etwas verdickt.

Darm. Ein ziemlich großer Muskelmagen im Vorderkörper. Ösophagus im 12.—15. Segment segmental stark angeschwollen, mit lamelliger Struktur der Wandung, aber ohne gesonderte Kalkdrüsen.

Vordere männliche Geschlechtsorgane. Ein Paar große Samentrichter frei im 10. Segment, zwei Paar Samensäcke von Dissepiment 9/10 und 10/11 in das 9. bzw. 11. Segment hineinragend. (Die BEDDARD'sche Angabe: „The sperm-sacs are in IX.—XI.“ ist ungenau; im 10. Segment befinden sich keine Samensäcke.) Die Samensäcke des hinteren Paares im 11. Segment sind gedrängt traubig, die des vorderen Paares im 9. Segment einfach, oberflächlich glatt.

Prostaten ungemein lang, weit nach hinten reichend, etwa bis in das 30. Segment, mit dickerem Drüsenteil und kurzem, sehr dünnem, scharf vom Drüsenteil abgesetzten, gebogenen Ausführgang. Bei 2 Stücken der kapstädtischen Sammlung sind die Prostaten

ganz gerade gestreckt, eng an die Penialborstensäcke angelehnt und mit diesen zusammen an die Innenseite der Leibeswand angeheftet. Bei dem 3. Stück, dem nahezu reifen, beschreiben die Prostaten vorn einige Schlängelungen und Windungen; bei einem Stück der WARREN'schen Ausbeute beschreiben sie in ganzer Länge mäßig starke und unregelmäßige Schlängelungen und Windungen. Sie sind dabei aber immer noch mit den Penialborstensäcken verbunden, wenn die Schlängelungen auch seitlich über die Seitenkanten der Penialborstensäcke herausragen.

Penialborsten ungemein lang und dünn, saitenförmig, ca. 6 mm lang bei einer Dicke von 14—15 μ , „in situ“ schwach gebogen, nach dem Herauspräparieren häufig etwas stärker gekrümmt. Distales Ende manchmal etwas stärker gebogen, aber nicht spiralig oder korkzieherartig, schwach verbreitert und abgeflacht, an einer Seite etwas ausgehöhlt, länglich löffelartig. Bei einer Penialborste scheinen die Flächen des distalen Endes mit ungemein feinen, in Querreihen stehenden, eng anliegenden Spitzchen besetzt; bei anderen konnte ich diese Ornamentierung nicht erkennen. Die Penialborsten stecken zu mehreren (ca. 4) in den langen Penialborstensäcken, die in ganzer Länge aneinander und an die Drüsenteile der Prostaten angelegt und mit diesen an die Leibeswand angeheftet sind. Proximal setzen sich die Penialborstensäcke noch in einem etwas dünneren Retractor fort. BEDDARD hat die eigentümliche Gestaltung der Penialborstensäcke und der Penialborsten sowie ihre Anheftung an die Prostaten zweifellos nicht erkannt. Er hat wohl nur ein bei der Präparation abgeschnittenes Stück einer Penialborste vor Augen gehabt. (Die Penialborstensäcke der einen Seite waren bei dem Originalstück durchschnitten, zweifellos bei Anfertigung der ersten Präparation.)

Samentaschen (Fig. 25) im allgemeinen der Schilderung BEDDARD's entsprechend. Ampulle kuglig bis birnförmig, durch einen kurzen und engen Ausführgang ausmündend. In den Ausführgang mündet ein großes Divertikel, das mehrfach so lang wie die Ampulle, basal so dick wie der Ausführgang und proximal zu einem einfachen Samenraum angeschwollen ist. Der Samenraum ist nicht immer so regelmäßig kuglig und so scharf vom Divertikelstiel abgesetzt, wie BEDDARD (l. c. Textfig. A b) es zeichnet. Meist ist das Divertikel keulenförmig, proximal ohne Absatz angeschwollen. Die Krümmung des Divertikels ist verschiedenartig, manchmal sehr unregelmäßig.

Bemerkungen. *Chilota lucifuga* steht dem *Ch. photodilus* sehr nahe. Eine eingehende Besprechung dieses Verwandtschaftsverhältnisses siehe unten unter *Ch. photodilus*!

Chilota photodilus (BEDD.).

(Taf. 18 Fig. 16 u. 17.)

1897. *Acanthodrilus photodilus* BEDDARD, in: Proc. zool. Soc. London, 1897, p. 343.

1900. *Chilota photodila* MICHAELSEN, in: Tierreich, Lief. 10, p. 148.

Fundangabe. Südliches Kapland, Knysna forest (nach BEDDARD). Südliches Kapland, Knysna, Main forest; Dr. E. WARREN leg. Jan. 1911.

Zu dieser Art gehören außer 2 Exemplaren der WARREN'schen Sammlung 5 Exemplare der 8 von BEDDARD zurückgesandten als *Acanthodrilus photodilus* bezeichneten Stücke, während ein sechstes dieser Sammlungsnummer dem *A. lucifuga* zuzuordnen ist und zwei jugendliche unbestimmbar sind, d. h. entweder zu *A. photodilus* oder zu *A. lucifuga* gehören. BEDDARD hat 2 der von ihm als *A. photodilus* bezeichneten Stücke zurückbehalten, wenn nicht bei der Untersuchung aufgebraucht.

Äußeres. Dimensionen der geschlechtsreifen Stücke sehr verschieden: Länge 60—145 mm, maximale Dicke 3,5—6 mm, Segmentzahl 102—158.

Färbung dorsal vorn bläulich-grau, hinten violettgrau, ventral hell gelblich-grau oder dorsal dunkel braungrau, in kastanienbraun übergehend.

Kopf tanylobisch.

Borsten ventral weit gepaart, dorsal sehr weit gepaart bis getrennt. Ventralmediane Borstendistanz im allgemeinen ein geringes kleiner als die mittleren lateralen oder gleichgroß, gleich der Weite der dorsalen Paare, etwa um die Hälfte größer als die Weite der ventralen Paare (im allgemeinen $aa:ab:bc:cd = 3:2:3-4:3$). Weite der ventralen Paare gegen das 18. Segment etwas verringert. Dorsalmediane Borstendistanz ungefähr gleich $\frac{2}{7}$ des ganzen Körperfanges ($dd = \text{ca. } \frac{2}{7} u$).

Nephridialporen in den Borstenlinien *c*.

Gürtel ringförmig, am 13.—16. Segment (= 4).

Prostataporen am 17. und 19. Segment in den Borstenlinien *b*.

Samenrinnen am 18. Segment etwas lateralwärts ausgebogen, um dicht lateral an den äußeren Borsten (*b*) der am 18. Segment normal ausgebildeten ventralen Paare vorbei zu streichen.

Samentaschenporen auf Intersegmentalfurche 7/8 und 8/9 in den Borstenlinien *b*.

Pubertätsbildungen. Die mir vorliegenden 5 geschlechtsreifen oder nahezu geschlechtsreifen Stücke von *Chilota photodilus* zeigen sämtlich wie die von *Ch. lucifuga* mehr oder weniger deutliche Pubertätsbildungen, wenngleich nicht so stark entwickelt wie bei dem Original von *Ch. lucifuga*. Trotz dieser weniger starken Ausbildung der Pubertätsbildungen ist es mir unverständlich, daß BEDDARD sie übersehen und zu dem Schluß kommen konnte: „There are no genital papillae even in fully mature examples“. BEDDARD muß die Tiere bei durchaus ungenügender Belenchtung betrachtet haben (wie das Originalstück von *Chilota lucifuga*, bei dem er ebenfalls die weniger deutlichen paarigen Pubertätspolster übersehen hat). Die mir vorliegenden 4 Stücke zeigen wie *Ch. lucifuga* sowohl größere unpaarige wie kleinere paarige Pubertätsorgane. Die unpaarigen sind meist ziemlich umfangreich, wenngleich nicht ganz so umfangreich wie bei *Ch. lucifuga*, und, wie schon oben erwähnt, nicht so stark erhaben wie bei der verwandten Art. Sie unterscheiden sich von diesen auch dadurch, daß sie nicht segmental liegen, sondern intersegmental. Diese intersegmentale Lage läßt sie trotz ihrer geringen Erhabenheit deutlich erscheinen, da eine vollständige Ausglättung der betreffenden Intersegmentalfurche in ihrem Bereiche mit ihrer Ausbildung verbunden ist. Es findet sich konstant ein solches ventralmedianes Pubertätspolster oder — seiner geringen Erhabenheit wegen — besser gesagt Pubertätsfeld auf Intersegmentalfurche 21/22, bei 3 Exemplaren im ganzen Umfange ausgebildet, bei 2 jüngeren Exemplaren noch nicht voll ausgebildet. Bei einem der ersteren Exemplare fand sich ein zweites etwas kleineres Pubertätsfeld ventralmedian auf Intersegmentalfurche 20/21, mit seinem Hinterrande an den Vorderrand des anderen Pubertätsfeldes anstoßend. Außer diesen unpaarigen Pubertätsfeldern finden sich meist noch kleinere, undeutlichere paarige in der Region der Samentaschenporen, hinten am 9. Segment oder hinten am 8. und vorn am 9. Segment.

Innere Organisation. Dissepiment 8/9—10/11 verdickt.

Darm. Ein deutlicher, muskulös glänzender Muskelmagen im 5. Segment. Ösophagus ohne Kalkdrüsen, im 12.—15. Segment segmental etwas angeschwollen.

Vordere männliche Geschlechtsorgane. Ein Paar große Samentrichter frei im 10. Segment. Zwei Paar Samensäcke von Dissepiment 9/10 und 10/11 in das 9. bzw. in das 11. Segment hineinragend, die des hinteren Paares im 11. Segment gedrängt traubig, die des vorderen Paares im 9. Segment oberflächlich glatt. BEDDARD's Angabe: „The sperm-sacs are in segments IX.—XI.“ ist ungenau. Im 10. Segment sind keine Samensäcke vorhanden.

Prostaten lang schlauchförmig. Drüsenteil dick und sehr lang, Ausführungsgang kurz und dünn, scharf vom Drüsenteil abgesetzt. Der Drüsenteil bildet bei allen von mir untersuchten Stücken unregelmäßige breite Schlingelungen und Windungen, so daß er sehr wohl als „coiled“ bezeichnet werden kann. Bei einigen Exemplaren, und zwar auch bei einem der von BEDDARD untersuchten, sind die Konvolute der Drüsenteile überall fast gleich breit und zeigen keine innigere Anlehnung an die Penialborstensäcke. Bei einem anderen Exemplar des Originalmaterials sind die Konvolute nur vorn breit. Sie verschmälern sich nach hinten und gehen hier in regelmäßigeren, nach hinten schmaler werdende Schlingelungen über, die schließlich in ein kleines gerade gestrecktes proximales Endstück auslaufen. Dieses gerade gestreckte Endstück ist fest an die Penialborstensäcke angelehnt und geht fast so weit wie diese nach hinten. Wir haben hier also eine Bildung vor uns ähnlich wie die für *Ch. lucifuga* anscheinend charakteristische. Die Bildung dieses zuletzt erwähnten Exemplares von *Ch. photodilus* schließt sich also eng an die eines Exemplares von *Ch. lucifuga*, bei dem die Prostaten starke Schlingelungen bilden, an. Die untersuchten Exemplare beider in Rede stehenden Arten bilden zusammen demnach eine ununterbrochene Stufenfolge von der unabhängigen geknäulten bis zu der gerade gestreckten, an den Penialborstensack angelehnten Prostata. Nur die extremen Ausbildungsarten sind deutlich verschieden.

Penialborsten (Fig. 16) sehr lang und schlank, ca. 5—8 mm lang, proximal ca. 35 μ dick, distalwärts langsam und gleichmäßig verjüngt, eine kurze Strecke vom distalen Ende noch 10 μ dick. Sie sind im allgemeinen schwach und einfach gebogen, am distalen Ende aber korkzieherartig gewunden; diese distalen Spiralwindungen sind weit und bilden 2 oder 3 Umgänge. Das distale Ende ist im Bereich dieser Windungen einseitig etwas abgeflacht, wollhaarartig, einfach zugespitzt. Eine Ornamentierung ist nicht erkennbar.

Samentaschen (Fig. 17). Ampulle einfach birnförmig, Ausführungsgang dünn und schlank, mäßig scharf von der Ampulle abgesetzt,

länger als diese, spiralig gedreht oder unregelmäßig und stark gebogen. Am proximalen Ende des Ausführungsganges sitzt ein ungestieltes Divertikel mit dem größeren Teil seiner Länge angewachsen und nur mit einem kurzen Endteil frei aufragend. Die Außenseite dieses Divertikels zeigt 2 oder 3 Einkerbungen; die oberste Einkerbung ist besonders tief und sondert den proximalen Endteil fast lappenartig ab. Das Divertikel ist im ganzen kürzer als die Ampulle.

Bemerkungen. *Chilota photodilus* steht dem *Ch. lucifuga*, mit dem er an der gleichen Örtlichkeit lebt, sehr nahe. Äußerlich sind diese beiden Arten kaum zu unterscheiden, höchstens etwa an der segmentalen (*Ch. lucifuga*) oder intersegmentalen (*Ch. photodilus*) Lage der unpaarigen Pubertätsorgane. Was die Unterschiede in der inneren Organisation anbetrifft, so sind manche nicht so scharf, wie nach den BEDDARD'schen Beschreibungen angenommen werden könnte; zumal die im Extrem so auffallende Bildung der Prostaten von *Ch. lucifuga* und deren Zusammenhang mit den Penialborstensäcken erscheint bei einigen Exemplaren des *Ch. photodilus* schon angedeutet, bei einigen Exemplaren des *Ch. lucifuga* nicht in voller Charakteristik entwickelt. Auch die Gestalt der Penialborsten zeigt nur geringe Unterschiede. Auffallend bleibt bei dieser Ähnlichkeit in den meisten Punkten der äußeren und inneren Organisation der bedeutende Unterschied in der Gestaltung der Samentaschen.

Auffallend ist die Verschiedenheit in den Dimensionen. Während die Stücke des Originalmaterials bei vollkommener Geschlechtsreife nur bis 80 mm lang und bis $3\frac{1}{2}$ mm dick sind (Segmentzahl ca. 102), ist das vollkommen geschlechtsreife Stück der WARREN'schen Sammlung 145 mm lang und 4–6 mm dick (Segmentzahl 134) und das halbreife noch gürtellose bei 80 mm Länge schon 5 mm dick (Segmentzahl sogar ca. 158). Auch in der Borstenanordnung scheinen die beiden WARREN'schen Stücke etwas abzuweichen, insofern die mittleren lateralen Borstendistanzen stets etwas größer sind als die Weite der dorsalen Paare und als die ventralmediane Borstendistanz, während sie beim Originalmaterial gleichgroß ist. Es mag gerechtfertigt sein, diese Stücke der WARREN'schen Sammlung als Vertreter einer besonderen „forma“ anzusehen, die ich als *forma castaneus* bezeichne:

Diagnose f. *typicus*. Länge bis 80 mm, Dicke bis $3\frac{1}{2}$ mm; Borstendistanz $aa:ab:bc:cd = 3:2:3:3$.

Diagnose f. *castaneus*. Länge bis 145 mm, Dicke bis 6 mm; Bostendistanz $aa:ab:bc:cd = 3:2:4:3$.

Chilota priesti n. sp. f. typica.

(Taf. 18 Fig. 18 u. 20.)

Fundangabe. Südliches Kapland, Avontuur in Division Uniondale; Mr. PRIEST leg.

Vorliegend 3 unreife Exemplare, das eine derselben mit deutlichen Spuren geschlechtlicher Anlagen.

Äußeres. Dimensionen des am weitesten entwickelten Stückes: Länge 200 mm, Dicke 7—9 mm, Segmentzahl ca. 162.

Färbung gelbgrau, dorsal etwas dunkler, stellenweise mit schwachem bräunlichen Schimmer.

Kopf tanylobisch. Dorsaler Kopflappenfortsatz parallelrandig, etwa halb so breit wie lang.

Segmente vom 5. an durch eine fast Intersegmentalfurchenartige Ringelfurche in zwei Ringel geteilt, deren vorderer beträchtlich länger als der hintere ist. Am Mittelkörper Segmente scharf dreiringlig.

Borsten ziemlich klein, weit gepaart. Im allgemeinen ventral-mediane Borstendistanz kleiner als die mittleren lateralen und ungefähr um $\frac{1}{3}$ oder um $\frac{1}{2}$ größer als die Weite der Paare. (Am Mittel- und Hinterkörper $aa:ab:bc:cd:dd = 3:2:4:2:6$.) Gegen die männlichen Poren verringert sich die Weite der ventralen Paare bis auf ungefähr die Hälfte, und zwar zugunsten der ventralmedianen Borstendistanz wie der mittleren lateralen. Nach vorn zu vergrößert sich die Weite der ventralen Paare ziemlich schnell wieder, und schließlich werden die lateralen Borstendistanzen annähernd gleich (am 8. Segment $aa:ab:bc:cd:dd =$ ungefähr $8:6:6:6:14$). Dorsal-mediane Borstendistanz ungefähr gleich dem 4. Teil des ganzen Körperumfanges ($dd = \text{ca. } \frac{1}{4} u$).

Nephridialporen in den Borstenlinien *c*.

Gürtel noch nicht ausgebildet.

Prostataporen auf dem 17. und 19. Segment in den Borstenlinien *b*.

Samenrinnen noch nicht ausgebildet.

Männliche und weibliche Poren nicht erkannt.

Samentaschenporen, deutliche und etwas klaffende Querschlitze, auf Intersegmentalfurche $7/8$ und $8/9$ in den Borstenlinien *b*.

Innere Organisation. Dissepimente $6/7$ — $12/13$ stark verdickt, $13/14$ schwach verdickt, $14/15$ kaum merklich verdickt, die folgenden zart.

Darm. Ein großer tonnenförmiger Muskelmagen im 6. Segment.

Ösophagus ohne besondere Kalkdrüsen, aber im 9.—12. Segment segmental angeschwollen.

Blutgefäßsystem. Rückengefäß einfach. Letzte Herzen im 12. Segment. Herzen des 10.—12. Segments rosenkranzförmig.

Excretionsorgane. Meganephridien mit großer keulenförmiger Endblase.

Vordere männliche Geschlechtsorgane. Ein Paar krausenartig gefaltete Samentrichter im 10. Segment ventral an der Vorderseite von Dissepiment 10/11. Ein Paar kleine, glatte Samensäcke von Dissepiment 9/10 in das 9. Segment hineinragend. Im 11. Segment keine Samensäcke erkannt (noch nicht ausgebildet? jugendlicher Zustand?).

Prostaten sehr lang, dünn-schlauchförmig, in vielen unregelmäßigen Schlingelungen und Windungen zur Seite und nach oben ragend, anscheinend auf das Segment ihrer Ausmündung beschränkt, wenn nicht in je ein benachbartes hineinragend. Ausführgang sehr dünn, verhältnismäßig lang, wenn auch nur einen Bruchteil der ganzen Prostatalänge ausmachend, einige Krümmungen und Windungen beschreibend.

Penialborsten (Fig. 20). In jedem Penialborstensack 2 ausgebildete Borsten und 2 unausgebildete Ersatzborsten. Ausgebildete Penialborsten ganz gerade gestreckt, ca. 2,1—2,4 mm lang und proximal 60—66 μ dick, drehrund, distalwärts abgeflacht, stark (bis auf etwa 0,1 mm), verbreitert und von den Seiten her zu einem Hohlkehlmeißel-förmigen Körper zusammengebogen, am äußersten distalen Ende wieder um ein geringes verschmälert. Das äußerste distale Ende wird von einer scharfen, konkav ausgeschnittenen Kante gebildet. Die Ecken, an denen diese Endkante mit den Seitenkanten zusammenstößt, sind rechtwinklig, nicht vorgezogen. Die distalen $\frac{2}{3}$ mit Ausnahme des äußersten distalen Endes sind mit dicht stehenden Ringelreihen zarter, schlanker, eng anliegender Zähnchen besetzt. Gegen das äußerste distale Ende zerfallen diese im allgemeinen die ganze Borstenbreite überspannenden Reihen in kleinere, unregelmäßige Gruppen und hören endlich ganz auf, und zwar ungefähr eine Strecke von der Länge der größten Borstenbreite vor dem distalen Ende.

Samentaschen (Fig. 18) von eigenartiger Gestaltung, die am ganzen Organ nicht klar zur Anschauung kommt und erst am Längsschnitt verständlich wird. „In situ“ stellt sich eine Samentasche folgendermaßen dar: über dem Samentaschenporus erhebt sich ein

großer zylindrischer muskulöser Teil, anscheinend der sich gerade in die Höhe erstreckende Ausführgang. Das proximale Ende dieses Teiles ist gerundet und unterscheidet sich durch seine hellere Färbung etwas von dem übrigen. Dicht unterhalb dieses abweichend gefärbten proximalen Teiles entspringt an der Hinterseite ein kleiner birnförmiger, offenbar dünnwandiger, sich gerade nach hinten erstreckender Sack. Ein Längsschnitt durch die Samentasche (Fig. 18) zeigt, daß dieser dünnwandige Sack die Ampulle ist. Der zylindrische Basalkörper stellt im größten Teil seines Verlaufes den muskulösen Ausführgang dar. Der heller gefärbte proximale Pol dieses Basalkörpers ist ein Divertikel, das sich nach hinten übergebogen und dadurch die aus dem Ausführgang entspringende Ampulle gleichsam nach hinten und herunter gedrückt hat. Das dünnschlauchförmige Lumen des Ausführganges gabelt sich im proximalen Ende des Ausführganges. Der eine Gabelast des Lumens geht gerade nach hinten in die Ampulle hinein, der andere Gabelast dagegen zunächst gerade nach vorn, um dann aber sofort nach oben und zurück gebogen zu werden. Er führt schließlich in eine Anzahl winziger Samenkammerchen, die zerstreut in der dicken Wandung des proximalen Poles des Basalkörpers liegen. Bei der Betrachtung dieser eigentümlichen Bildung ist zu beachten, daß wir in dem vorliegenden Objekt ein nicht vollkommen ausgereiftes Stadium vor uns haben und daß sich die verschiedenen Teile dieses Organs bei vollkommener Ausreifung und zumal nach Füllung der Samenkammerchen mit Samenmassen noch etwas ändern mögen, wenn auch die eigentümliche Gruppierung die gleiche bleiben mag. Es ist zu vermuten, daß die Ampulle, die hier nur als kleiner Anhang erscheint, noch beträchtlich an Größe zunehme, und zumal, daß das proximale Ende des Basalkörpers, die Ampulle, die hier nicht breiter als der Ausführgang ist und nicht von demselben abgesetzt erscheint, später stärker anschwellen und sich dadurch auch äußerlich deutlicher vom Ausführgang abhebe.

Bemerkung. Dieser in manchen Organisationsverhältnissen sehr charakteristische, an der eigentümlichen Gestaltung der Penialborsten und der Samentaschen leicht erkennbare *Chilota* ist wohl der größte afrikanische Vertreter seiner Gattung, jedenfalls der größte mir bekannte. Er wird erreicht und übertroffen, soweit es sich feststellen läßt, nur durch besonders große subtropische Exemplare des chilenisch-magalhaensischen *Ch. patagonicus* (KINB.) (Stücke der PLATE'schen Sammlung von Corral).

f. minor, n. f.

(Taf. 18 Fig. 19.)

Fundangabe. Südliches Kapland, Knysna forest
Dr. F. PURCELL leg.

Vorliegend zwei geschlechtsreife Stücke, die sich anscheinend nur durch die beträchtlich geringere Größe von der großen typischen Form dieser Art unterscheiden. Ob auch in den äußeren Geschlechtscharakteren Unterschiede bestehen, muß dahingestellt bleiben, da die Originale der typischen Form nur die ersten Spuren von äußeren Geschlechtscharakteren erkennen lassen.

Äußeres. Dimensionen: Länge 100 bzw. 140 mm, maximale Dicke 4 mm. Segmentzahl 112 bzw. 126.

Gürtel am 13.—16. Segment (= 4), vorn und in der Mitte ringförmig, hinten, am 16. Segment, ventral schwächer entwickelt, wenn nicht ganz unterbrochen.

Prostataporen von Ringwällen umgeben, die gegen das 18. Segment von den Samenrinnen durchbrochen sind.

Samenrinnen schwach gebogen, lateral konvex, lateral von den Borsten *b* des 18. Segments verlaufend, jederseits von einem schmalen Wall begleitet. Die Wälle der Samenrinnen gehen in die Ringwälle der Prostataporen über.

Männliche Poren am 18. Segment in den Samenrinnen, lateral von den Borsten *b*.

Pubertätsorgane. Beide Stücke zeigen paarige Pubertätspolster von gerundet rechteckiger bis breit ovaler Gestalt am 10., 11., 12. und 21. Segment sowie ein unpaariges am 18. Segment. Die Zentren der paarigen Pubertätspolster liegen in den Borstenlinien *b*. Das unpaarige Polster am 18. Segment ist quer-oval, mit stärker, fast papillenartig erhabenen Brennpunkten, die von den Borsten *a* eingenommen werden.

Innere Organisation anscheinend genau wie bei der typischen Form, abgesehen von Unterschieden, die auf Unreife der Originalstücke der typischen Form beruhen, und von einer offenbar abnormen Bildung bei einem Stück der *f. minor*.

Männliche Geschlechtsorgane. 1 Paar große Samentrichter im 10. Segment. 2 Paar Samensäcke von Dissepiment 9/10 in das 9. und von Dissepiment 10/11 in das 11. Segment hineinragend, die des letzten Paares im 11. Segment gedrängt traubig, die des vorderen Paares im 9. Segment feinkörnig (normal ausgebildetes

Exemplari. Das 2. der beiden Exemplare zeigt eine offenbar abnorme Bildung. Es besaß 3 Paar Samensäcke, das vorderste von Dissepiment 9/10 noch vorn in das 9. Segment hineinragend, die beiden hinteren Paare von Dissepiment 10/11 und 11/12 in das 11. bzw. 12. Segment hineinragend, also in einer Anordnung, wie sie bei der Gattung *Acanthodrilus* [*Eodrilus*] vorkommt. Eine Abweichung von dem *Acanthodrilaceen*-Typus liegt aber schon darin, daß das 2. Paar Samensäcke im 11. Segment nicht wie das 3. Paar im 12. Segment (und wie das 2., hinterste Paar im 11. Segment des normal ausgebildeten Stückes) gedrängt traubig ist, sondern feinkörnig, wie es sonst nur für das vorderste Paar charakteristisch ist. Auch konnte ich im 11. Segment keine Samentrichter finden, wie es dem holoandrischen Zustand der *Acanthodrilaceen* entspräche.

Die Samentaschen (Fig. 19) zeigen meist die gleiche Bildung wie bei der typischen Form, doch ist die Ampulle nicht immer ganz so stark nach hinten abgebogen; das proximale Ende des Basalteils ist, wie ich es schon bei der Betrachtung des unreifen Zustandes der typischen Form vermutete, infolge von Anschwellung der hier prall gefüllten Samenkammerchen etwas verdickt. Bei den Samentaschen, bei denen die Ampulle nicht so stark nach hinten abgebogen ist, erscheint dafür dieses proximale Ende des Basalteiles etwas nach vorn hin gedrückt, so daß es den Eindruck eines richtigen, breit warzenförmigen Divertikels macht.

Chilota algoensis MICH.

1899. *Chilota algoensis* MICHAELSEN, in: Mitt. nat. Mus. Hamburg, Heft 16, p. 104, Textfig. 22.

Fundangaben. Südöstliches Kapland, Port Elizabeth (nach MICHAELSEN).

Südwestliches Kapland, Tafelberg bei Kapstadt (Mus. Kapstadt).

Südwestliches Kapland, am Nord- und am Westfuß des Tafelberges bei Kapstadt; Dr. W. MICHAELSEN leg. 2. u. 5. Aug. 1911.

Bemerkungen. Das neue Material gibt zu wenigen Bemerkungen Veranlassung.

Die Dimensionen sind etwas geringer als die des Originalmaterials. Das kleinste geschlechtsreife Stück vom Tafelberg ist 53 mm lang und im Maximum $3\frac{1}{2}$ mm dick bei einer Segmentzahl von 114.

Der Gürtel nimmt das ganze 17. Segment ein (vom 13. bis 17. Segment, = 5). Er ist wenigstens vorn deutlich ringförmig, wenngleich ventral etwas schwächer entwickelt.

Chilota purcelli (BEDD.).

1897. *Acanthodrilus purcelli* BEDDARD, in: Proc. zool. Soc. London, 1897, p. 337, Textfig. 1.
 1900. *Chilota purcelli* MICHAELSEN, in: Tierreich, Lief. 16, p. 147.
 1905. *Chilota montanus* MICHAELSEN, in: Deutsche Südpolar-Exp. 1901 bis 1903, Vol. 9, Zool., 1, p. 40, tab. 1 fig. 6 u. 7.

Fundangaben. Südwestliches Kapland, „Newlands slope“ (nach BEDDARD) [nach der Originaletikette „near reservoir at Wynberg (d. i. auf dem Tafelberge) in Valley“. Die beiden Angaben meinen wohl dasselbe; Newlands liegt ganz nahe Wynberg].

Südwestliches Kapland. Rifle Range bei Simons-town (nach MICHAELSEN).

Südwestliches Kapland, Tafelberg bei Kapstadt; Dr. F. PURCELL leg.

Südwestliches Kapland, St. James an der False Bay; (Mus. Kapstadt).

Südwestliches Kapland, Simonstown, unter Steinen am Wasserfall, Juli 1909 (Mus. Kapstadt).

Bemerkungen. Die Nachuntersuchung der Originalstücke von „*Acanthodrilus purcelli* BEDD.“, zumal des von BEDDARD erwähnten großen geschlechtsreifen Stückes, ergab, daß mein später beschriebener *Chilota montanus* mit dieser alten Art identisch ist. Die anscheinende Verschiedenheit dieser letzteren Art von der BEDDARD'schen beruht lediglich auf einer Inkorrektheit der Abbildung einer Penialborste von *Acanthodrilus purcelli*. Ich habe die beiden letzten an dem großen geschlechtsreifen Originalstück dieser Art nach der BEDDARD'schen Untersuchung noch übrig gebliebenen Penialborstensäcke und die darin enthaltenen Penialborsten, je 5 an der Zahl, herauspräpariert, und kann nach Untersuchung derselben folgendes feststellen: diese Penialborsten sind sämtlich dünn- und gleichmäßig breit-bandförmig wie bei *Ch. montanus*, nicht drehrund, wie man aus der Abbildung BEDDARD's (l. c., Textfig. 1) schließen mußte. Die schräg abstehenden Dorne stehen nur auf der Fläche des Bandes,

nicht auf der Kante, die Dornenkreise oder besser gesagt Dornenreihen sind an den Kanten unterbrochen. Die Borsten legen sich auf dem Objektträger zunächst stets auf die Kante, und zwar der stets senkrecht zur Abflachung liegenden Borstenkrümmung wegen. Nur bei dieser Kantenlage sieht man, daß die Dorne schräg abstehen. Nimmt man an, daß die BEDDARD'sche Abbildung, wie es der Krümmung der Borste und dem sparrigen Abstehen der Dorne entspricht, die Borste in der Kantenlage zeigt, so sind die Dornenreihen ungenau gezeichnet; sie müßten in der Mittellinie, eben auf der Kante, unterbrochen sein. In der Flächenlage scheinen die Zähne genau parallel der Längsrichtung der Borste zu verlaufen und ragen nicht oder nur ausnahmsweise, und dann nur wenig, über die Kanten der Borste hinüber. Die weiteren Abweichungen der BEDDARD'schen Abbildung von meinem Befunde an *Chilota montanus* beruhen darauf, daß BEDDARD eine unfertige Ersatzborste, keine ausgereifte, vollständig ausgebildete Borste, abgebildet hat. Das Originalstück scheint überhaupt keine ausgebildeten Penialborsten mehr besessen zu haben. Wahrscheinlich sind dieselben bei der letzten Begattung verloren gegangen bzw. verbraucht worden. Auch die von mir untersuchten Penialborstensäcke enthielten lediglich unausgebildete Ersatzborsten, deren einige allerdings beträchtlich weiter entwickelt waren als die von BEDDARD abgebildete. Aber auch bei diesen war das distale Ende noch nicht ausgebildet, sondern noch von einer weichen Kappe umgeben. Der abgebogene Endzahn des *Chilotus montanus* (s. l. c., 1905, tab. I fig. 7 a u. b) ließ sich aber meist schon an diesen Borsten erkennen, wenn auch nicht in seiner kompakten, gedrungenen Form, sondern größer und vor allem länger, gleichsam aufgequollen. Eine Nachprüfung der Originale von *Ch. montanus* erweckt mir übrigens den Verdacht, daß vielleicht auch meine Abbildung von den Penialborsten nicht ganz korrekt ist; wenigstens erscheint bei den neuerdings herauspräparierten Penialborsten der abgebogene Endzahn nicht ganz so scharf von der Borste abgesetzt; seine Seitenlinien gehen vielmehr in sanfter Schweifung in die Kanten der Borste über. Vielleicht auch variiert die Gestaltung des Endzahnes etwas.

Außer der Feststellung der Identität von *Acanthodrilus purcelli* BEDD. und *Chilota montanus* MICH. nach Vergleichung der Originalstücke bedarf es keiner Angaben über die Organisation, da unter der Bezeichnung *Chilota montanus* eine genaue Beschreibung vorliegt.

Chilota africanus (BEDD.).

(Taf. 18 Fig. 13—15.)

1897. *Acanthodrilus africanus* BEDDARD, in: Proc. zool. Soc. London, 1897, p. 344, Textfig. 3.

1900. *Chilota africana* MICHAELSEN, in: Tierreich, Lief. 10, p. 147.

Fundangaben. Südliches Kapland, George in Knysna (nach BEDDARD).

Südliches Kapland, Knysna, Main forest; Dr. E. WARREN leg. Jan. 1911.

Vorliegend die von BEDDARD zurückgesandten Originale, 5 ganze Tiere bzw. Vorderenden und 2 kopflose Bruchstücke sowie 1 Exemplar aus der WARREN'schen Sammlung.

Äußeres. Dimensionen der vollständigen geschlechtsreifen Stücke: Länge 42—52 mm, maximale Dicke $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{3}$ mm, Segmentzahl 78—94.

Färbung dorsal hell graubraun oder mehr oder weniger dunkel olivengrau, ventral gelbgrau.

Kopf tanylobisch.

Borsten ventral weit gepaart, dorsal getrennt. Im allgemeinen ventralmediane Borstendistanz fast doppelt so groß wie die Weite der ventralmedianen Paare, etwas kleiner als die mittleren lateralen Borstendistanzen und als die ebenso große Weite der dorsalen Paare, die ungefähr doppelt so weit wie die ventralen sind. (Im allgemeinen $aa:ab:bc:cd = 5:3:6:6$). Gegen die männlichen Poren verringert sich die Weite der ventralen Paare beträchtlich. Dorsalmediane Borstendistanz ungefähr gleich dem 4. Teil des ganzen Körperumfanges ($dd = \text{ca. } \frac{1}{4} u$).

Nephridialporen in den Borstenlinien *c*.

Gürtel ringförmig, am 13—17. Segment (= 5), jedoch am 13. und 17. Segment nur ganz schwach ausgebildet, so daß man auch die BEDDARD'sche Angabe „The clitellum occupies segments XIV—XVI“ als richtig annehmen könnte.

Prostataporen am 17. und 19. Segment in den Borstenlinien *b*, auf kleinen aber stark erhabenen Papillen.

Samenrinnen schwach lateral konvex, fast gerade gestreckt.

Samentaschenporen auf Intersegmentalfurche 7/8 und 8/9 in den Borstenlinien *b*.

Pubertätsorgane. Bei 2 der 4 mir vorliegenden vollkommen geschlechtsreifen Originalstücke sowie bei dem Stück der WARREN-

schen Sammlung findet sich ventralmedian am 21. Segment ein gerundet rechteckiges oder quer-ovales Pubertätspolster, das länger als breit ist und die ganze Länge des 21. Segments einnimmt.

Innere Organisation. Darm. Muskelmagen ziemlich groß.

Vordere männliche Geschlechtsorgane. 1 Paar Samentrichter frei ventral im 10. Segment. 2 Paar Samensäcke von Dissepiment 9/10 und 10/11 in das 9. bzw. 11. Segment hineinragend, die des 11. Segments gedrängt traubig, die des 9. Segments einfach oder aus wenigen Teilstücken bestehend, oberflächlich uneben, rissig, aber nicht traubig.

Prostaten schlauchförmig, fast ganz auf das Segment ihrer Ausmündung beschränkt. Drüsenteil dick, unregelmäßig gewunden, mit eng aneinander gepreßten Windungen. Ausführgang ziemlich kurz und sehr dünn, scharf vom Drüsenteil abgesetzt, stark gebogen.

Penialborsten (Fig. 14 u. 15) ganz anders gestaltet, als aus der BEDDARD'schen Beschreibung zu ersehen ist. Sie sind ca. 1,75 mm lang und am proximalen Ende ca. 35 μ dick. Gegen das distale Ende nehmen sie etwas, aber nicht sehr stark, an Dicke ab; in einiger Entfernung vom proximalen Ende sind sie noch 20 μ dick. Das äußerste distale Ende ist etwa in einer Länge von 0,2 mm stark abgeplattet und verbreitert, bis zu 40 μ breit, mit breit gerundeter Endkante, die Mitte der Endkante mehr oder weniger regelmäßig und tief eingeschnitten. Die ganze Borste ist in der proximalen Hälfte schwach gebogen, in der distalen Hälfte sehr stark gebogen, Krummstab-artig, so daß sie im ganzen wie ein Angelhaken mit etwas zurückgebogener distaler Spitze aussieht. Da die Abplattung des distalen Endes senkrecht zur Krümmungsebene der Borste steht, so legt sich die Borste auf dem Objektträger zunächst stets auf die Kante. Das Borstenstück unterhalb der Abplattung ist nicht drehrund, sondern, als Vermittlung zwischen dem drehrunden proximalen und dem abgeplatteten distalen Teil, an der Konkavseite der Borstenkrümmung mehr oder weniger stark abgeplattet, an der Konvexseite der Borstenkrümmung gewölbt, so daß der Querschnitt an verschiedenen Stellen den Umriß verschiedener Mondphasen zeigt. Die Wölbung der Konvexseite der Borstenkrümmung setzt sich gleichsam als flach gewölbte Mittelrippe über einen Teil des abgeplatteten distalen Borstenendes fort. Die Oberseite des abgeplatteten distalen Endes trägt in der proximalen Hälfte eine Anzahl zarter, schlanker, schräg distalwärts abstehender Spitzchen zu kleinen quergestellten Gruppen und zum Teil geradezu zu Querreihen angeordnet. Diese

Spitzchen stehen manchmal sehr unordentlich, wie wenn sie durch Scheuern verbogen und aus ihrer ursprünglichen Lage herausgebogen seien. Sie setzen sich proximalwärts auch auf die gewölbte Oberseite der konvexen Borstenkrümmung fort; sie nehmen hier etwas an Derbheit zu, während sich ihre Zahl etwas zu verringern scheint, so daß sie keine Gruppen mehr bilden, sondern einzeln stehen. Zu dieser Spitzenornamentierung kommt im distalen Viertel der Borste mit Ausnahme des abgeplatteten Endes noch eine stark in die Augen fallende, anscheinend auf der Innenstruktur beruhende Ringelung. Dieselbe ist an der Wölbungsseite am stärksten ausgeprägt und tritt hier auch als Querriefelung an die Oberfläche. Die hier hervorragenden Riefelbogen sind aber nicht scharfkantig, sondern gleichsam abgeschliffen. Gegen die abgeflachte Borstenunterseite verliert sich die Ringelung und damit die oberflächliche Riefelung. Diese Ringelung und oberflächliche Riefelung liegt nicht genau in der Querschnittsebene, sondern etwas schräg, so daß die Riefellinien etwas geschweift erscheinen. Ich konnte nicht sicher ausmachen, ob die oben erwähnten Spitzchen an der Borstenoberseite mit dieser Ringelung und Riefelung zusammenhängen. Es schien mir nicht der Fall zu sein; bei der Profillage der Borste erscheinen die Spitzchen viel weitläufiger gestellt als die Riefellinien, so daß ungefähr nur jede 2. Riefellinie mit Spitzchen besetzt erscheint. Es wäre aber auch möglich, daß die meisten Spitzchen abgescheuert und nur ein Teil derselben noch erhalten geblieben wäre. Die Penialborsten sind honiggelb. BEDDARD's Abbildung von der Penialborste dieser Art (l. c., Textfig. 3) läßt nur die Riefelung, nicht die Spitzchen erkennen, die Riefelung aber viel schärfer zugeschnitten, als sie in Wirklichkeit ist. Ich vermute, daß BEDDARD bei der Profillage der Borste die feinen Spitzchen für die Profile der Riefelungswülste gehalten hat. Auch die Abplattung am distalen Ende der Borste ist aus der BEDDARD'schen Figur nicht zu ersehen, ebenso wenig wie die sehr charakteristische Angelhakenform. BEDDARD's Angabe: „They have the form which is illustrated in the accompanying sketch“ ist irreführend; denn diese Skizze stellt nur ein distales Viertel mit offenbar abgebrochenem distalen Ende dar.

Samentaschen (Fig. 13). Ampulle dick oval, weißlich; Ausführgang mäßig scharf von der Ampulle abgesetzt, ungefähr halb so lang und $\frac{1}{3}$ so dick, zylindrisch, distal verengt, muskulös glänzend. In die proximale Partie des Ausführganges mündet ein ungestieltes, sitzendes Divertikel von annähernd kugliger bis dick

nierenförmiger Gestalt, das schon äußerlich seine Zusammensetzung aus mehreren ziemlich großen Samenkammerchen erkennen läßt. Diese Samenkammerchen verursachen geringe Aufbeulungen der Oberfläche. BEDDARD nennt das Divertikel, zweifellos dieser Aufbeulungen wegen, „lobate“. Ich halte diese Bezeichnung für die von mir beobachteten Divertikel nicht für zutreffend; doch mögen die Aufbeulungen bei den von BEDDARD beobachteten — 2 Samentaschen waren an dem von BEDDARD aufgeschnittenen Stück wegpräpariert — stärker gewesen sein.

Bemerkungen. *Chilota africanus* steht dem *Ch. algoensis* MICH. nahe. Er unterscheidet sich von diesem hauptsächlich durch die Gestaltung der Penialborsten, die bei *Ch. algoensis* nicht geringtelt und geriefelt, sondern nur mit 2 Zeilen kräftigerer Zähne an den Abplattungskanten versehen und von weinroter Färbung sind.

Chilota faucium n. sp.

(Taf. 18 Fig. 8 u. 9.)

Fundangabe. Südwestliches Kapland, Kasteels Poort Gorge am Tafelberg bei Kapstadt; Dr. F. PURCELL leg. Juni 1896.

Vorliegend einige wenige zum Teil geschlechtsreife Stücke.

Äußeres. Dimensionen der geschlechtsreifen Stücke: Länge ca. 30 mm. Dicke ca. $1\frac{2}{3}$ mm, Segmentzahl 73—84.

Färbung hellgelb; pigmentlos.

Kopf tanylobisch.

Borsten an den Körperenden etwas vergrößert, im allgemeinen ventral sehr weit gepaart, dorsal fast oder ganz getrennt. Am Mittelkörper ventralmediane Borstendistanz ungefähr um $\frac{1}{3}$ größer als die mittleren lateralen, diese sehr wenig größer als die Weite der dorsalen Paare; ventrale Paare wenig größer als die Hälfte der ventralmedianen Borstendistanz. (Am Mittelkörper $aa:ab:bc:cd$ ungefähr = 24:13:18:17.) Gegen das Hinterende erweitern sich die Paare noch etwas, so daß hier die lateralen Borstendistanzen einander fast gleichen. (Am Hinterende $aa:ab:bc:cd$ ungefähr = 24:15:17:17.) Gegen die Prostataporen verringert sich die Weite der ventralen Paare langsam, aber von weit her, und im ganzen beträchtlich zugunsten der ventralmedianen Borstendistanz. Im Minimum der Paarweite, am 18. Segment, sind die ventralen Borsten als eng gepaart zu bezeichnen. Am Vorderende erreicht die Erweiterung der Paare

nicht ganz den hohen Grad wie am Hinterende; am Vorderende bleiben auch die dorsalen stets enger als die mittleren lateralen Borstendistanzen. Dorsalmediane Borstendistanz nur wenig größer als $\frac{1}{4}$ des ganzen Körperumfanges ($dd = \text{ca. } \frac{2}{7} u$).

Nephridialporen in den Borstenlinien *c*.

Gürtel ringförmig, am 13.— $\frac{1}{2}$ 17. Segment ($= 4\frac{1}{2}$), ventral am 16. Segment schwächer entwickelt, am $\frac{1}{2}$ 17. unterbrochen.

Prostataporen am 17. und 19. Segment auf kleinen Papillen zwischen den hier ziemlich nahe aneinander herantretenden Borstenlinien *a* und *b*, vielleicht den letzteren etwas näher als den ersteren.

Samenrinnen nicht deutlich erkennbar (schwach gebogen? lateral konvex?).

Männliche Poren am 18. Segment dicht lateral von den Borsten *b* des 18. Segments.

Samentaschenporen auf Intersegmentalfurche 7/8 und 8/9 in den Borstenlinien *b*.

Innere Organisation. Dissepiment 5/6 zart, 6/7—14/15 verdickt, die äußeren derselben nur sehr wenig, die mittleren graduell etwas stärker, aber auch im Maximum nicht sehr stark.

Darm. Ein kleiner, aber stark muskulös glänzender Muskelmagen im 5. Segment; der Muskelmagen ist nur wenig dicker als die benachbarten Ösophaguspartien, aber seine Muskelschicht ist ziemlich dick, ungefähr doppelt so dick wie seine Epithelschicht. Ösophagus ohne Kalkdrüsen, aber im 13.—15. Segment segmental mit seitlichen Aussackungen, im 16. Segment eng, Mitteldarm im 17. Segment beginnend, wenigstens in der Anfangspartie ohne Typhlosolis.

Blutgefäßsystem. Letzte Herzen im 12. Segment.

Vordere männliche Geschlechtsorgane. 1 Paar große Samentrichter frei im 10. Segment. 2 Paar Samensäcke von Dissepiment 9/10 und 10/11 in das 9. und 11. Segment hineinragend, die des vorderen Paares im 9. Segment einfach, die des hinteren Paares im 11. Segment gedrängt traubig, ziemlich großbeerig. Samenleiter eng geschlängelt.

Prostaten auf das Segment ihrer Ausmündung beschränkt oder höchstens in ein benachbartes hineinragend. Drüsenteil lang, in mehrere breite Schlängelungen zusammengelegt, Schlängelungen fest gegeneinandergepreßt. Ausführgang kurz, dünner als der Drüsenteil, stark gebogen.

Penialborsten (Fig. 9) ca. 1,2 mm lang und proximal

ca. 30 μ dick, einfach aber stark gebogen, gegen das distale Ende bis auf eine Dicke von ca. 18 μ abnehmend. Distales Ende in einer Länge von ca. 0,13 mm senkrecht gegen die Ebene der Borstenkrümmung abgeplattet und auf ca. 40 μ verbreitert. Äußerstes distales Ende rundlich zugeschnitten und schwach wulstig umrandet, mit schwach ausgehöhlter Fläche. Abplattung des distalen Endes auf der Fläche mit zerstreuten kleinen, dreiseitigen, schräg abstehenden Spitzchen besetzt. Diese Spitzchengruppe zieht noch eine kleine Strecke auf die nicht abgeplattete Borstenpartie hinauf. Die Spitzchen stehen am proximalen Ende kleiner, aber tiefer, länglicher Narben.

Samentaschen (Fig. 8). Ampulle unregelmäßig birnförmig, ohne scharfen Absatz in einen ungefähr ebenso langen dünnen, schlauchförmigen Ausführungsgang übergehend. In das distale Ende des Ausführungsganges mündet an der Vorderseite durch einen etwas aufgeblähten, sich distal stark verengenden Stielteil ein zweiteiliges Divertikel ein, dessen beide längliche Samenräume eng aneinander gelegt, aber nicht verschmolzen sind. (Man könnte auch von zwei Divertikeln mit gemeinsamem Basalteil oder Stiel reden.) Das Divertikel ist anscheinend stets zur Seite gebogen. Der mit der Ampulle nach vorn gebogene Ausführungsgang der Haupttasche legt sich eng über die quer zu liegen kommenden Samenräume des Divertikels hinweg. Das Divertikel ist ungefähr halb so lang wie die Haupttasche.

Chilota knysnaensis n. sp.

(Taf. 18 Fig. 10 u. 11.)

1897. ?? *Acanthodrilus sclateri* BEDDARD, in: Proc. zool. Soc. London, 1897, p. 342.

1900. ?? *Chilota sclateri* MICHAELSEN, in: Tierreich, Lief. 10, p. 148.

Fundangabe. Südliches Kapland, Knysna forest (Mus. Kapstadt).

Vorliegend ein einziges Exemplar in der von BEDDARD als *Acanthodrilus sclateri* bezeichneten, ursprünglich 19 Stücke enthaltenden Sammlungsnummer. Da dieses Exemplar nicht den Angaben BEDDARD's über *A. sclateri* entspricht, so kann es kaum als das Originalstück dieser Art angesehen werden, man müßte denn annehmen, daß BEDDARD sich in der Schilderung von der Samentaschengestalt grob geirrt habe. Ich halte es darum für richtiger,

dieses Exemplar als den Vertreter einer neuen Art in die Literatur einzuführen. (Vgl. die Erörterung unter *Acanthodrilus sclateri* sp. inquir. aut spur. auf S. 533.)

Äußeres. Dimensionen: Länge 52 mm, Dicke $1-1\frac{1}{2}$ mm, Segmentzahl 85.

Färbung gelbgrau: am Vorderkörper ziemlich stark irisierend, dorsal etwas dunkler.

Kopf epilobisch (ca. $\frac{4}{7}$). Dorsaler Kopflappenfortsatz hinten offen, mit ziemlich stark nach hinten konvergierenden Seitenrändern.

Borsten der dorsalen Paare am Hinterende und an den mittleren Segmenten des antecitellialen Körpers stark vergrößert, viel größer als die der entsprechenden ventralen Paare, dunkel gefärbt. Borsten ventral mehr oder weniger weit gepaart, dorsal getrennt. Am Mittelkörper ventralmediane Borstendistanz gleich den mittleren lateralen und gleich der Weite der dorsalen Paare, ungefähr um die Hälfte größer als die Weite der ventralen Paare. (Am Mittelkörper $aa:ab:bc:cd = 3:2:3:3$.) Im Bereich der vergrößerten Borsten des Hinterendes wachsen die beiden oberen dieser Borstendistanzen auf Kosten der mehr ventralen (am Hinterende $aa:ab:bc:cd = 3:2:5:5$), ähnlich am Vorderkörper, doch hier die Weite der dorsalen Paare etwas weniger stark. (Am 8. Segment $aa:ab:bc:cd = 3:2:5:4$.) Die Weite der ventralen Paare verringert sich gegen die Region der männlichen Poren nur sehr wenig und langsam, von weit her.

Nephridialporen in den Borstenlinien *c*.

Gürtel noch nicht ausgebildet.

Prostataporen am 17. und 19. Segment in den Borstenlinien *b*, auf mäßig großen Papillen.

Samenrinnen etwas gebogen, lateral konvex, dicht lateral an den Borsten *b* des 18. Segments vorbeistreichend.

Männliches Geschlechtstfeld zwischen den Samenrinnen etwas eingesenkt.

Samentaschenporen auf Intersegmentalfurche $7/8$ und $8/9$ in den Borstenlinien *b*.

Innere Organisation. Darm. Im Vorderkörper ein sehr kleiner Muskelmagen, der nicht viel dicker als die benachbarten Ösophaguspartien ist; Kalkdrüsen sind nicht vorhanden.

Vordere männliche Geschlechtsorgane. Ein Paar Samentrichter frei im 10. Segment. Ein Paar Samensäcke von Dis-

sepiment 10/11 in das 11. Segment hineinragend. Ein zweites Paar im 9. Segment nicht deutlich erkannt.

Prostaten klein (noch nicht ganz ausgebildet?), auf das Segment ihrer Ausmündung und das zunächst folgende beschränkt, schlauchförmig, unregelmäßig gewunden. Ausführungsgang nicht deutlich vom Drüsenteil abgesetzt.

Penialborsten (Fig. 11) zu mehreren im Bündel, ca. 0,75 mm lang und proximal ca. 25 μ dick, distalwärts langsam dünner werdend, bis zu einer Dicke von etwa 10 μ nicht weit vom distalen Ende. Die Penialborsten sind in der proximalen Hälfte schwach gebogen, in der distalen Hälfte stark gebogen, peitschenartig, zumal das äußerste distale Ende ist sehr stark gebogen und häufig in anderem Sinne als die übrigen Partien, manchmal eine korkzieherartige Spiralwindung beschreibend. Das distale Ende ist etwas, aber nicht bedeutend abgeflacht. Eine Ornamentierung war nicht erkennbar.

Samentaschen (Fig. 10). Ampulle dick birnförmig, ohne scharfen Absatz in den kurzen, distalwärts dünner werdenden Ausführungsgang übergehend. An der dickeren proximalen Partie des Ausführungsganges sitzen 2 kurze, dicke, stiellose Divertikel, die wie Aussackungen des Ausführungsganges aussehen und tatsächlich sich an Schnittserien als einfache Aussackungen zu erkennen geben. Die Wandung der Divertikel ist nicht einfach, sondern bildet eine große Zahl winziger Kämmerchen, die aber nicht vom Centrallumen des Divertikels gesondert sind. In diesen Kämmerchen liegt je ein winziger Samenballen, es sind also unvollständig gesonderte Samenkämmerchen.

Chilota parrus n. sp.

(Taf. 18 Fig. 23 u. 24.)

Fundangabe. Südwestliches Kapland, Ostabhang des Tafelberges bei Newlands im Kapstadt-Distrikt; Dr. F. PURCELL leg. Aug. 1896.

Vorliegend einige wenige zum Teil geschlechtsreife Exemplare.

Äußeres. Dimensionen der geschlechtsreifen Stücke: Länge 26—30 mm, maximale Dicke ca. 2 mm, Segmentzahl 80—90.

Färbung bleich gelblich-grau; pigmentlos.

Kopf undeutlich tanylobisch. Seitenränder des dorsalen Kopflappenfortsatzes nach hinten konvergierend, in den hinteren Partien sehr schwach werdend.

Borsten am Hinterende etwas vergrößert, im allgemeinen weit gepaart bis getrennt; ventralmediane Borstendistanz im allgemeinen gleich den mittleren lateralen und gleich der Weite der dorsalen Paare; Weite der ventralen Paare am Vorderkörper gleich $\frac{3}{5}$, am Hinterkörper gleich $\frac{3}{4}$ der ventralmedianen Borstendistanz, gegen die männlichen Poren etwas verringert, aber nur langsam und von weit her. Dorsalmediane Borstendistanz am Vorderende etwa gleich $\frac{1}{4}$, am Hinterende nur ungefähr gleich $\frac{1}{5}$ des ganzen Körperumfanges. (Am Vorderkörper $aa:ab:bc:cd:dd = 5:3:5:5:10$, $dd = \text{ca. } \frac{1}{4} u$; am Hinterkörper $aa:ab:bc:cd:dd = 4:3:4:4:6$, $dd = \text{ca. } \frac{1}{5} u$.)

Nephridialporen am Mittelkörper dicht oberhalb der Borstenlinien c (?).

Gürtel am 13.—17. Segment (= 5), mit Ausnahme des 17. Segments ringförmig.

Prostataporen am 17. und 19. Segment auf kleinen Papillen zwischen den Borstenlinien a und b .

Samenrinnen anscheinend nicht ausgebildet, wenigstens nicht deutlich.

Samentaschenporen auf Intersegmentalfurche $\frac{7}{8}$ und $\frac{8}{9}$ in den Borstenlinien b .

Pubertätsorgane scheinen ganz zu fehlen.

Innere Organisation. Dissepimente von $\frac{4}{5}$ an vollständig ausgebildet, sämtlich zart, aber $\frac{6}{7}$ — $\frac{14}{15}$ etwas stärker als die übrigen.

Darm. Ein kleiner, aber glänzender Muskelmagen im 5. Segment. Der Muskelmagen ist nur wenig dicker als die benachbarten Ösophaguspartien, aber seine Muskelschicht ist sehr stark, mehrfach (bis ca. 6fach) so dick wie die Epithelschicht. Kalkdrüsen fehlen.

Vordere männliche Geschlechtsorgane. Ein Paar große Hoden und Samentrichter frei im 10. Segment. Ein Paar ziemlich großbeerig-traubige Samensäcke ragen von Dissepiment $\frac{10}{11}$ in das 11. Segment hinein, ein Paar unregelmäßig-mehrteilige Samensäcke ragen von Dissepiment $\frac{9}{10}$ in das 9. und, die vorherliegenden Dissepimente durchbrechend, bis in das 6. Segment nach vorn hin.

Prostaten schlauchförmig, auf das Segment ihrer Ausmündung beschränkt, mit unregelmäßig geschlängeltem Drüsenteil und kurzem, engem Ausführgang.

Penialborsten (Fig. 23) ca. 0,6 mm lang, proximal ca. 18μ dick, distal nur wenig dünner, etwa 15μ dick, in den mittleren Partien fast gerade gestreckt, an den Enden nach der gleichen Seite

hin etwas gebogen. Distales Ende in einer Länge von ca. 0,06 mm abgeplattet und spatelförmig verbreitert bis zu einer maximalen Breite von ca. 28 μ . Distaler Teil der Penialborste mit Ausnahme des abgeplatteten spatelförmigen Endes ornamentiert. Die Ornamentierung besteht aus zahlreichen, ziemlich dicht in 2 sich kreuzenden Spirallinien angeordneten zackigen Querstricheln, die sich im Profil als die gezähnten distalen Ränder schuppenförmiger Erhabenheiten darstellen.

Samentaschen (Fig. 24). Ampulle verbogen birnförmig mit etwas kürzerem eng schlauchförmigen, nicht scharf abgesetzten Ausführungsgang. In den distalen Teil des Ausführungsganges münden an der Vorderseite 2 annähernd kuglige, sitzende, unvollkommen voneinander gesonderte Divertikel durch eine gemeinsame Öffnung ein. Die Wandung der Divertikel ist ziemlich dick, an der Innenseite mit vielen unregelmäßigen Fältchen besetzt. Dadurch werden zahlreiche winzige, wandständige Samenkammerchen gebildet, die nur unvollkommen vom Centrallumen des Divertikels abgesetzt sind. Oberflächlich erscheinen die Divertikel uneben, rauh. In einem Falle fand sich bei einer Samentasche ein überzähliges drittes, kleineres Divertikel zwischen den beiden Hauptdivertikeln sitzend.

Bemerkungen. *Chilota parvus* scheint dem oben beschriebenen *Ch. knysnamus* n. sp. nahe zu stehen. Diese beiden Arten unterscheiden sich fast nur durch die Borstenanordnung und durch die Gestalt der Penialborsten voneinander.

Chilota braunsi MICH.

1899. *Chilota braunsi* MICHAELSEN, in: Mitt. nat. Mus. Hamburg, Hft. 16, p. 102, Textfig. 21.

Fundangabe. Südöstliches Kapland, Port Elizabeth (nach MICHAELSEN).

Chilota elizabethae MICH.

(Taf. 18 Fig. 4.)

1899. *Chilota elizabethae* MICHAELSEN, in: Mitt. nat. Mus. Hamburg, Hft. 16, p. 101.

Fundangabe. Südöstliches Kapland, Port Elizabeth (nach MICHAELSEN).

Bemerkungen. In der Originalbeschreibung bezeichnete ich das Divertikel der Samentaschen als nierenförmig und stiello.

mit seiner breiten Seite am Ausführgang der Ampulle aufsitzend. Die Nachuntersuchung des Originalmaterials ergab, daß diese Schilderung nicht ganz korrekt ist. Das Divertikel (Fig. 4) mag manchmal nierenförmig sein, ist es jedoch nicht in jedem Falle. Eine neuerdings herauspräparierte Samentasche besitzt ein fast kugliges Divertikel; dasselbe sitzt auch nicht mit seiner ganzen Breite am Ausführgang der Ampulle, sondern mündet durch einen winzigen, sehr dünnen und sehr kurzen Stiel in den Ausführgang der Ampulle.

Chilota schultzei MICH.

1908. *Chilota schultzei* MICHAELSEN, in: Denkschr. nat. Ver. Jena, Vol. 13, p. 35, tab. 5 fig. 1—4.

Fundangabe. Südwestliches Kapland, Tafelberg bei Kapstadt (nach MICHAELSEN).

Sectio ?

[*Acanthodrilus*] *selateri* BEDD., sp. inquir. aut spuria.

1897. *Acanthodrilus selateri* BEDDARD, in: Proc. zool. Soc. London, 1897, p. 342.

1900. *Chilota selateri* MICHAELSEN, in: Tierreich, Lief. 10, p. 148.

Fundangabe. Südliches Kapland, „Knysna forest“ (nach Originaletikette). (Meine Angabe: „Kapstadt“, l. c., 1900, p. 148, ist unzutreffend [laps.!).

Bemerkungen. Nach der aus dem Museum von Kapstadt (Dr. PURCELL) herrührenden Etikettenangabe der von BEDDARD als Originalmaterial von *Acanthodrilus selateri* bezeichneten Sammlungsnummer bestand diese, als sie BEDDARD übersandt wurde, aus 19 Individuen, von denen BEDDARD 12 intakt zurücksandte außer den kopflosen Teilstücken von 3 Individuen. Die nähere Besichtigung und teilweise eingehende Untersuchung dieses mir jetzt vorliegenden zurückgesandten Materials ergab, daß eines der intakten Stücke dem *Chilota lucifuga* (BEDD.), ein anderes derselben Art, wenn nicht dem *Chilota photodilus* zugeordnet werden muß, während ein drittes der Vertreter der neuen Art *Ch. knysnanus* (s. unten!) ist und die übrigen 9 Individuen + 3 Bruderstücke, falls sie einer und derselben Art angehören, wie es den Anschein hat, mit *Ch. excavatus* (BEDD.) (s. unten!) identisch sind. Keines der näher untersuchten

Stücke stimmte so weit mit der Beschreibung des *Acanthodrilus sclateri* überein, daß ich es als das Originalstück dieser Art bezeichnen konnte. Keines hatte z. B. an den Samentaschen „two long tubular diverticula“. Ich habe allerdings nicht die sämtlichen anscheinend zu *Chilota excavatus* gehörenden Stücke auf ihre innere Organisation hin untersucht, da ich nicht das ganze Material zerschneiden durfte. Doch stehen gerade diese fast ganz außer Frage bei der Suche nach dem Original von *Acanthodrilus sclateri*, denn sie zeigen eine deutliche, wenn auch langsam vor sich gehende Verengung der ventralen Borstenpaare gegen das 18. Segment. In dieser letzteren Hinsicht entspricht wohl das Original von *Chilota knysnanus* n. sp. am besten der Diagnose von *Acanthodrilus sclateri* BEDD., und dieses besitzt auch zwei Divertikel an den Samentaschen. Aber diese Divertikel sind trotz vollkommener Ausbildung — sie sind mit Sperma gefüllt — durchaus nicht „long tubular“; sind sie doch kaum so lang wie dick. Am nächsten liegend scheint mir die Annahme, daß keines der von BEDDARD zurückgesandten Stücke das Originalstück von *Acanthodrilus sclateri* ist, sondern daß dieses von BEDDARD zurückbehalten, wenn nicht bei der Untersuchung aufgebraucht worden ist. Die meiste Wahrscheinlichkeit hat meiner Ansicht nach die folgende Deutung. Die Originalbeschreibung von *Acanthodrilus sclateri* BEDD. stellt vielleicht überhaupt keine einheitliche Art dar, sondern mag aus den Befunden an verschiedenen Arten zusammengesetzt sein, gehören doch die 12 intakt zurückgesandten Stücke des Originalmaterials schon 3 oder 4 verschiedenen *Chilota*-Arten an. Keine der bekannten *Chilota*-Arten hat zwei „long tubular“ Divertikel an den Samentaschen; bei einigen wenigen *Chilota*-Arten, die zwei Samentaschendivertikel besitzen, sind dieselben sehr kurz, kaum länger als dick. Der Besitz zweier lang schlauchförmiger Divertikel an den Samentaschen ist dagegen ein häufiges Vorkommen bei kapländischen *Acanthodrilus*- [*Eodrilus*-] und *Microscolex*-Arten. Ich halte es deshalb für nicht ausgeschlossen — ich möchte fast sagen: für wahrscheinlich —, daß auch eine *Acanthodrilus*- oder *Microscolex*-Art, die im Habitus den *Chilota*-Arten dieser Kollektion sehr ähneln, in die Beschreibung des *Acanthodrilus sclateri* einbezogen wurde. *Acanthodrilus sclateri* muß demnach als „species inquirenda“, wenn nicht als „species spuria“, bezeichnet werden.

Subfam. *Megascolecinae*.*Pheretima quadragenaria* (PERR.).

1883. *Megascolex capensis* HORST, in: Notes Leyden Mus., Vol. 5, p. 195.

1900. *Pheretima capensis* MICHAELSEN, in: Tierreich, Lief. 10, p. 259.

Fundangabe. Kapland ohne nähere Angabe (nach HORST).

Fam. *Glossoscolecidae*.Subfam. *Microchaetinae*.*Microchaetus peringueyi* n. sp.

Fundangabe. Westliches Kapland, Calvinia Division, Nieuvedtville an den Bokkeveld-Bergen, an feuchter Örtlichkeit unter einem Stein (Mus. Kapstadt).

Vorliegend ein einziges geschlechtsreifes Stück.

Äußeres. Dimensionen. Länge 330 mm, Dicke 6–10 mm, am Gürtel bis 15 mm verbreitert, Segmentzahl ca. 445.

Färbung schmutzig grau.

Kopf prolobisch. 1. und 2. Segment einfach; 3. Segment durch eine zarte Ringelfurche (zweiter Ordnung) geteilt; 4.–9. Segment durch je eine scharfe Intersegmentalfurchen-artige Ringelfurche in je zwei segmentähnliche Ringel geteilt, deren vorderer kaum merklich (4.–8. Segment) oder deutlich (9. Segment) länger als der hintere ist; beide Ringel des 4.–7. Segments und hinterer Ringel des 9. Segments durch je eine zarte Ringelfurche zweiter Ordnung weiter geteilt, beide Ringel des 8. und vorderer Ringel des 9. Segments durch je zwei zarte Ringelfurchen zweiter Ordnung weiter geteilt, letzter Ringel zweiter Ordnung am 7. und 8. Segment mit Andeutung einer Ringelfurche dritter Ordnung. 10. Segment und folgende bis in die hintere Partie des Gürtels dorsal durch eine Ringelfurche, ventral durch drei Ringelfurchen geteilt.

Borsten sehr zart, lateral erst hinter dem Gürtel erkennbar, ventral etwa am 9. Segment beginnend, sehr eng gepaart. Ventral-mediane Borstendistanz kleiner als die mittleren lateralen und diese ebensoviel kleiner als die dorsalmediane; am Mittelkörper dorsal-mediane Borstendistanz doppelt so groß wie die ventralmediane, am Hinterkörper nur etwa um die Hälfte größer. (Hinter dem Gürtel $aa:bc:dd = 4:6:8$, am Hinterkörper $aa:bc:dd = 4:5:6$.)

Ventrale Borsten der Gürtelregion zu Geschlechtsborsten umgewandelt, ca. 0.9—1.0 mm lang und in der Mitte ca. 50—55 μ dick, schlank S-förmig gebogen, ohne deutlichen Nodus, am distalen Ende gerundet dreikantig, einfach zugespitzt, ohne besondere Ornamentierung, abgesehen von einer zarten kurzen Längsfaserung.

Nephridialporen eine beträchtliche Strecke unterhalb der Borstenlinien *c*, diesen jedoch viel näher als den Borstenlinien *b*.

Gürtel am (12.) 13.—25. Segment (= 13, wenn nicht 14), am 12. Segment jedenfalls nur undeutlich ausgebildet. Gürtel anscheinend sattelförmig, ventral jedenfalls in anderer Art, wenn überhaupt, ausgebildet; dorsal Intersegmentalfurchen scharf ausgeprägt, Ringelfurchen ganz ausgeglättet, ventral Intersegmentalfurchen und Ringelfurchen scharf ausgeprägt. Jederseits ein breites Pubertätspolster am 17.—20. Segment; dasselbe wird gebildet von medial etwa in den Borstenlinien *b* endenden queren Wülsten, zwei oder drei per Segment, die lateral an jedem Segment zu einem lateral konvexen und hier scharf begrenzten Bogenlängswulst zusammenfließen.

Pubertätsbildungen. Die ventralen Borstenpaare des 25. bis 27. Segments stehen auf quer-ovalen Drüsenpapillen, ebenso einige ventrale Borstenpaare in der vorderen Partie des Gürtels; hier ist diese Bildung jedoch nicht so deutlich ausgeprägt.

Samentaschenporen in Gruppen von 2—6 jederseits auf den Intersegmentalfurchen 12/13—16/17 in den Linien der Nephridialporen und der lateralen Borstenpaare sowie dorsal-medial von den letzteren.

Innere Organisation. Dissepimente 4/5, 5/6 und 6/7 ungemein stark verdickt, 7/8 und 8/9 mäßig stark verdickt, die folgenden zart, höchstens 9/10 noch ein wenig dicker als die übrigen.

Darm. Ein großer Muskelmagen im 7. Segment, die ganze Länge seines Segments einnehmend; eine große, annähernd kuglige Kalkdrüsenanschwellung des Ösophagus anscheinend ganz im 10. Segment; Mitteldarm mit einer großen, rundlichen, quer verschrumpften Typhlosolis.

Blutgefäßsystem. Rückengefäß ganz einfach, im 9. Segment sehr stark angeschwollen. Letzte Herzen im 11. Segment, einfach dick schlauchförmig, Herzen des 10. und 9. Segments rosenkranzförmig.

Männliche Geschlechtsorgane. Zwei Paar Samentrichter in je einer unpaarigen, queren medianen Testikelblase im 10. und 11. Segment. Die Testikelblasen setzen sich seitlich ohne scharfen

Absatz in Testikelblasenanhänge fort, die nach hinten je ein Paar ziemlich große, eng-traubige Samensäcke in das 11. bzw. 12. Segment hineintreiben.

Samentaschen einfach birnförmig, kurz und eng gestielt.

Geschlechtsborstendrüsen. Es finden sich 16 Paar einfache Geschlechtsborstendrüsen im 12.—27. Segment an den ventralen Borstenpaaren. Die Geschlechtsborstendrüsen sind verschieden groß, dick wurstförmig, schwach gebogen; sie münden durch einen scharf abgesetzten, ziemlich kurzen und dünnen Ausführgang aus.

Bemerkungen. In Hinsicht auf die Ringelung der Segmente steht diese Art zwischen den Arten der *M. microchaetus*-Gruppe und den Arten, die lediglich eine einfache Zweiringeligkeit der mittleren Segmente des antecitellialen Körperteils aufweisen.

***Microchaetus microchaetus* (RAPP).**

var. typica.

1849. *Lumbricus* [*Microchaetus*] *microchaetus* RAPP, in: Jahresh. Ver. Württemb., Vol. 4, p. 142, tab. 3 fig. 1, 2.
 1886. *Microchaeta rappi* BEDDARD, in: Trans. zool. Soc. London, Vol. 12, p. 63, tab. 14, 15, fig. 1—6, 8, 9.
 1900. *Microchaetus microchaetus* MICHAELSEN, in: Tierreich, Lief. 10, p. 451.
 1900. *Microchaetus microchaetus* f. *typica* MICHAELSEN, in: Mitt. nat. Mus. Hamburg, Hft. 27, p. 158.

Fundangaben. Kapland ohne nähere Fundortsangabe (nach RAPP und BEDDARD)¹⁾.

Südliches Kapland. Avontuur (nicht Avantuur, laps!) im Uniondale-Distrikt (nach MICHAELSEN).

Bemerkungen. Auch die typische Form besitzt nach Untersuchung des Materials von Avontuur keine eigentlichen, besonders gestalteten Geschlechtsborsten, sondern, wie *var. braunsi* (MICH.) und *var. decipiens* (MICH.), an den Gürtelsegmenten höchstens Borsten, die sich durch etwas größere Dimensionen in geringem Grade von den normalen Borsten unterscheiden.

1) Meine hierauf bezügliche Notiz: „Kapstadt“ ist irrtümlich. Sie beruht auf einem Mißverstehen der BEDDARD'schen Fundangabe (der Übersender lebte in Kapstadt).

var. braunsi (MICH.).

1899. *Microchaeta braunsi* MICHAELSEN, in: Mitt. nat. Mus. Hamburg, Hft. 16, p. 111.
 1900. *Microchaetus braunsi* MICHAELSEN, in: Tierreich, Lief. 10, p. 451.
 1910. *Microchaetus microchaetus* var. *braunsi* MICHAELSEN, in: Mitt. nat. Mus. Hamburg, Hft. 27, p. 161.

Fundangabe. Südöstliches Kapland, Port Elizabeth (nach MICHAELSEN).

var. decipiens (MICH.).

1891. *Microchaeta rappi* MICHAELSEN, in: Arch. Naturg., Jg. 57, Vol. 1, p. 207.
 1899. *Microchaeta decipiens* MICHAELSEN, in: Mitt. nat. Mus. Hamburg, Hft. 16, p. 113.
 1900. *Microchaetus decipiens* MICHAELSEN, in: Tierreich, Lief. 10, p. 452.
 1910. *Microchaetus microchaetus* var. *decipiens* MICHAELSEN, in: Mitt. nat. Mus. Hamburg, Hft. 27, p. 161.

Fundangabe. Südöstliches Kapland, Grahamstown (nach MICHAELSEN).

Microchaetus benhami ROSA.

1891. *Microchaeta benhami* ROSA, in: Ann. nat. Hofmus. Wien, Vol. 6, p. 382, tab. 13, fig. 1.
 1900. *Microchaetus benhami* MICHAELSEN, in: Tierreich, Lief. 10, p. 451.

Fundangaben. Südwestliches Kapland, Farm Bergvliet bei Constantia südlich von Kapstadt; Dr. PURCELL leg. Aug. 1909.

Südwestliches Kapland, Moddergat bei Lynedoch im Stellenbosch-Distrikt; Dir. L. PERINGUEY leg. 13./9. 1910. (Fundort der Originale unbekannt.)

Vorliegend zahlreiche leidlich gut konservierte Exemplare, die mich in den Stand setzen, nicht nur die bisher unbekannte Heimat dieser Art festzustellen, sondern auch die Originalbeschreibung zu ergänzen. Ich konnte das neue Material mit einem leider sehr schlecht konservierten und unreifen typischen Stück, das mir von Herrn Prof. v. MARENZELLER freundlichst zur Verfügung gestellt wurde, vergleichen.

Äußeres. Dimensionen der geschlechtsreifen Stücke: Länge 180—300 mm, Dicke von 5 mm am Hinterende bis ca. 10 mm am

Vorderende, Segmentzahl anscheinend wenig verschieden, bei dem kleinsten 355, bei dem größten Stück 315 (also geringer als bei dem kleinsten), nach ROSA im Maximum 350.

Ringelung (von ROSA nicht erwähnt, an dem mir zur Verfügung stehenden typischen Stück mit dem neuen Material übereinstimmend) wie bei *M. microchaetus* (RAPPE) var. *typica*. Die Segmente des Vorderkörpers sind mit Ausnahme der drei ersten vielringelig. An den verlängerten 6 Segmenten, vom 4. bis zum 9., ist diese Ringelung komplexer als an den in scharfem Absatz kürzer werdenden folgenden. Am 4.—9. Segment beruht die Ringelung auf dem Zusammentreffen einer ursprünglicheren Zweiringeligkeit, wie wir sie bei manchen *Microchaetus*-Arten als einzige deutliche Ringelung vorfinden, mit einer sekundären Ringelung, die auch an den vier- bis sechsringeligen folgenden Segmenten auftritt. Am 9. Segment ist die zweifache Ringelungsordnung meist deutlich zu erkennen, insofern hier die Ringelfurche erster Ordnung, die einen etwas längeren vorderen Ringel erster Ordnung von einem etwas kürzeren hinteren Ringel erster Ordnung sondert, schärfer ausgeprägt ist als die Ringelfurchen zweiter Ordnung.

Borsten ziemlich plump, S-förmig gebogen, mit undeutlicher (abgeschwächter?) Ornamentierung. Eine Borste des 8. Segments 0,45 mm lang und in der Mitte ca. $35\ \mu$ dick. Nodus etwas distal von der Mitte. Ventralmedianer Borstendistanz annähernd gleich den mittleren lateralen ($aa = ca. bc$).

Geschlechtsborsten. Borsten der Gürtelregion sämtlich, nicht nur die jener mit Borstendrüsen ausgestatteten ventralen Paare, zu Geschlechtsborsten umgewandelt, stark vergrößert, etwa 1—1,2 mm lang und in der Mitte ca. $42\ \mu$ dick, schlank S-förmig gebogen, ohne Nodus, distal einfach zugespitzt, mit zarter, aber scharf ausgeprägter Ornamentierung am distalen Fünftel. Die Ornamentierung besteht aus zahlreichen kleinen, unregelmäßigen Querstrichelchen, den etwas vorspringenden proximalen Rändern seichter Narben, bzw. den distalen Rändern dünn schuppenförmiger Erhabenheiten. Diese Strichelchen sind in den Kreuzungspunkten zweier verschieden laufender Spiralsysteme angeordnet; sie sind viel schmaler als die Borstenbreite (etwa $\frac{1}{5}$ so breit).

Der undeutlich begrenzte Gürtel scheint mir etwas weiter vorn zu beginnen als ROSA es fand, nämlich am 12. Segment, wenn nicht schon am 11. oder 10.

Die Pubertätswälle erstrecken sich bei einigen genau aus-

gezählten Stücken der mir vorliegenden Sammlung vom 17.—26. Segment, nicht vom 18.—27. Segment, wie es ROSA fand. (Der Schwierigkeit der Segmentzählung wegen verzichtete ich auf eine Zählung an den übrigen Stücken.) Hier scheint, falls ROSA sich nicht in der Zählung geirrt hat, eine geringfügige Abweichung meiner Stücke von den Originalstücken vorzuliegen. Die ventralen Borstenpaare werden nicht eigentlich von den Pubertätswällen eingeschlossen, wie ROSA angibt, sondern sie stehen, wie die der voraufgehenden und folgenden Segmente, vom 10. an bzw. bis zum 28., auf kleinen drüsigen Papillen, die sich am 18.—25. Segment eng an den medialen Rand der Pubertätsstreifen anschmiegen.

Innere Organisation in den meisten Hinsichten genau der ROSA'schen Schilderung entsprechend. Hervorheben will ich nur die bei den näher untersuchten Stücke genau mit den Angaben ROSA's übereinstimmende Zahl und Anordnung der Samentaschen (6 Paar) und der Borstendrüsen (18 Paar). Zu bemerken ist noch folgendes:

Dissepimente $4/5$, $5/6$ und $6/7$ ungemein stark verdickt, und zwar annähernd gleichstark, die folgenden sämtlich sehr zart.

Darm. Der Muskelmagen nimmt nicht die ganze Länge des 7. Segments ein, sondern nur dessen hintere $\frac{3}{5}$. Das dicke Dissepiment $6/7$ setzt sich weit vor dem Beginn des Muskelmagens an den hier dünnen Ösophagus an.

Bemerkungen. *M. benhami* scheint dem *M. microchaetus* (RAPP), mit dem er vor allem in den Ringelungsverhältnissen übereinstimmt, nahe zu stehen. Er unterscheidet sich von diesem und von allen übrigen *Microchaetus*-Arten stark durch die Verhältnisse der Dissepimentverdickungen.

Microchaetus pentheri ROSA.

var. typica.

1898. *Microchaeta pentheri* ROSA, in: Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino, Vol. 13, No. 327, p. 1.

Fundangabe. Südöstliches Kapland, Grahamstown (nach ROSA).

var. saxatilis ROSA.

1898. *Microchaeta pentheri* var. *saxatilis* ROSA, in: Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino, Vol. 13, No. 327, p. 3.

Fundangabe. Kapland, Stoneshill (nach ROSA).

var. elizabethae MICH.

1899. *Microchaeta pentheri* var. *elizabethae* MICHAELSEN, in: Mitt. nat. Mus. Hamburg, Hft. 16, p. 115.

Fundangaben. Südöstliches Kapland, Port Elizabeth (nach MICHAELSEN).

Bemerkungen. Ein von dem Fundorte des Originals dieser Varietät stammendes, von Herrn J. L. DRÈGE gesammeltes Exemplar besitzt nur ein einziges Paar Geschlechtsborstenpapillen am 10. Segment.

Microchaetus rosai MICH.

1908. *Microchaetus rosai* MICHAELSEN, in: Denkschr. nat. Ver. Jena, Vol. 13, p. 39, tab. 5 fig. 11.

Fundangabe. Nordwestliches Kapland, Kamaggas in Klein-Namaland (nach MICHAELSEN).

Microchaetus namaensis MICH.

1908. *Microchaetus namaensis* MICHAELSEN, in: Denkschr. nat. Ver. Jena, Vol. 13, p. 40, tab. 5, fig. 10.

Fundangabe. Nordwestliches Kapland, Kamaggas in Klein-Namaland (nach MICHAELSEN).

Microchaetus algoensis ROSA.

1897. *Microchaeta algoensis* ROSA, in: Boll. Zool. Anat. comp. Torino, Vol. 12, No. 310, p. 3.

1899. *Microchaeta algoensis* MICHAELSEN, in: Mitt. nat. Mus. Hamburg, Hft. 16, p. 108.

Fundangabe. Südöstliches Kapland, Port Elizabeth (nach ROSA und MICHAELSEN).

Microchaetus marenzelleri ROSA.

1897. *Microchaeta marenzelleri* ROSA, in: Boll. Zool. Anat. comp. Mus. Torino, Vol. 12, No. 310, p. 2.

1899. *Microchaeta marenzelleri* MICHAELSEN, in: Mitt. nat. Mus. Hamburg, Hft. 16, p. 107.

Fundangabe. Südöstliches Kapland, Port Elizabeth (nach ROSA und MICHAELSEN).

***Microchaetus modestus* MICH. var. *typica*.**

1899. *Microchaeta modesta* MICHAELSEN, in: Mitt. nat. Mus. Hamburg, Hft. 16, p. 109.
1905. *Microchaeta modestus* UDE, in: Z. wiss. Zool., Vol. 83, p. 495.

Fundangabe. Südöstliches Kapland, Port Elizabeth (nach MICHAELSEN).

Weitere Verbreitung. Vaal-Fluß an der Grenze von Transvaal und der Oranje-Kolonie (nach UDE).

***Microchaetus belli* BENHAM.**

1892. *Microchaeta belli* BENHAM, in: Proc. zool. Soc. London, 1892, p. 147, tab. 7 fig. 6; tab. 8 fig. 12, 14.

Fundangabe. Südöstliches Kapland, East London (nach BENHAM).

***Microchaetus pondoanus* n. sp. var. *typica*.**

(Taf. 18 Fig. 41 u. 42.)

Fundangabe. Östliches Kapland, Port St. John in Pondoland; Dr. E. WARREN leg. Jan. 1912.

Vorliegend mehrere geschlechtsreife Exemplare und ein halbreifes.

Äußeres. Dimensionen der geschlechtsreifen Exemplare: Länge 220—300 mm, Dicke annähernd bei allen Stücken $6\frac{1}{2}$ — $8\frac{1}{2}$ mm, in der Gürtelregion auf 10 mm verstärkt. Segmentzahl 145—212.

Färbung dorsal rauchgrau, ventral gelblich-grau. Grenze der pigmentierten Rückenseite mäßig scharf. ungefähr in den Borstenlinien *d*.

Kopf prolobisch. Kopflappen meist unregelmäßig aufgebläht. 1.—3. Segment einfach; 1. und 2. Segment kurz; 1. Segment mit scharfen Längsfurchen, andere Segmente glatt. 3. Segment fast so lang wie die beiden ersten zusammen; 4.—9. Segment durch Intersegmentalfurchen-ähnliche Ringelfurchen in je 2 segmentähnliche Ringel geteilt, deren vorderer, die Borsten und Nephridialporen

tragender, etwas länger als der hintere ist. Die Differenz in der Länge der beiden Ringel ist anfangs, am 4. und 5. Segment, sehr gering, kaum merklich, weiter hinten deutlicher, besonders deutlich am 8. und 9. Segment. Das 4. Segment ist mehr als doppelt so lang wie das 3. Segment, der Vorderringel des 4. Segments etwas länger als das ganze 3. Segment. Nach hinten nimmt dann die Länge der Segmente wieder etwas ab. Das einfache 10. Segment ist, wie auch alle folgenden, viel kürzer als das zweiringlige 9. Segment, sogar noch etwas kürzer als der vordere Ringel des 9. Segments, aber ein wenig länger als der hintere Ringel des 9. Segments.

Borsten ventral und lateral am 3. Segment beginnend, mäßig groß. Borsten im allgemeinen ziemlich eng gepaart, die lateralen ein wenig enger als die ventralen. Am Vorderkörper, und zwar am meisten in der Mitte des antecitellialen Körperteils, sind die ventralen Paare erweitert (am 8. Segment $ab = \frac{2}{5} aa$). Die ventral-mediane Borstendistanz ist im allgemeinen deutlich größer als die mittleren lateralen Borstendistanzen, am Mittelkörper etwa um die Hälfte größer (am Mittelkörper $aa = \frac{3}{2} bc$). Am Hinterende ist diese Differenz etwas verringert, gegen das Vorderende schwindet sie ganz, und im Bereich der erweiterten ventralen Paare wird die ventralmediane Borstendistanz sogar geringer als die mittleren lateralen. (Am 8. Segment ungefähr $aa : ab : bc : cd : 15 : 6 : 20 : 2$). Dorsalmediane Borstendistanz etwas kleiner als der halbe Körperrumfang ($dd < \frac{1}{2} u$). Geschlechtsborsten s. unten!

Nephridialporen am Vorderkörper sehr dicht über oder in den Borstenlinien *c*, am Mittel- und Hinterkörper etwas unterhalb der Borstenlinien *c*.

Gürtel anscheinend konstant am 12.—20. Segment (= 9), sattelförmig oder wenigstens ventral schwächer entwickelt und ganz anders aussehend als dorsal. Intersegmentalfurchen der Gürtelregion dorsal ganz oder fast ganz ausgelöscht, ventral unverändert deutlich, scharf ausgeprägt.

Pubertätswälle schwach erhaben, vom 16.—18. Segment, hinterste Partie des 18. Segments mehr oder weniger frei lassend, lateral konvex, vorn, am 16. Segment, etwas breiter und stärker erhaben und weiter gegen die ventrale Medianlinie hin ausgezogen, medial zurück- und auf dem 17. Segment wieder lateral hingebogen, so daß sie e-förmige bzw. spiegelbildlich e-förmige Figuren bilden, deren ganzer Ösenraum etwas drüsig modifiziert sein kann. Diese Gestaltung ist jedoch nicht immer deutlich. Manchmal sind nur die

schärfer ausgeprägten lateralen Ränder wallförmig erhaben und die ganze Bildung von der Gestalt eines Klammerpaares.

Männliche Poren nicht erkannt. Weibliche Poren nach Maßgabe des inneren Verlaufes der Eileiter in der Nähe der Borsten *b* des 14. Segments.

Samentaschenporen äußerlich nicht erkannt, bei dem näher untersuchten Stück jederseits in einer Gruppe von dreien lateral auf Intersegmentalfurche 12/13, in den Linien der Borstenpaare *cd* und unterhalb dieser Linien. Die Samentaschenporen stehen bei dem näher untersuchten Stück, und wahrscheinlich bei dieser Art stets, in inniger Beziehung zu einer im Folgenden zu schildernden besonderen äußeren und inneren Pubertätsbildung.

Pubertätsbildungen. Jederseits am 12. + $\frac{1}{3}$ 13. Segment konstant ein großes, mehr oder weniger deutlich augenförmiges Hautdrüsenorgan. Dasselbe erstreckt sich dorsal etwas über die Borstenlinie *d* hinaus; ventral reicht es nicht ganz bis an die Borstenlinie *b*. Diese Pubertätsbildungen bestehen aus einem annähernd quer-ovalen Polster vorn am 12. Segment und zwei schmälere, sich meist lippenartig zusammenschließenden Querwülsten vor und hinter der Intersegmentalfurche 12/13. Bei voller Ausbildung scheinen diese Organe im wesentlichen dem 12. Segment anzugehören; bei dem halbreifen Tier jedoch waren nur die beiden hinteren Querwülste vor und hinter Intersegmentalfurche 12/13 ausgebildet, und bei diesen schien sich die Pubertätsbildung demnach an die Intersegmentalfurche anzulehnen. Diese später undeutlicher werdende Beziehung zur Intersegmentalfurche 12/13 ist zweifellos bedeutungsvoll, denn hier, auf Intersegmentalfurche 12/13, zwischen den beiden hinteren Wällen des Pubertätsorgans, münden die Samentaschen aus. Auch die Verhältnisse der inneren Organisation (s. unten!) lassen darauf schließen, daß diese Pubertätsbildung mit den Samentaschen zusammenhängt, also sich an die Intersegmentalfurche anlehnt.

Innere Organisation. Dissepiment 4/5 etwas verdickt, etwas nach hinten verschoben, 7/8 und 8/9 ungemein stark verdickt, die übrigen sämtlich sehr zart, die vorderen (vor dem 7. Segment) anscheinend unvollständig oder ganz fehlend.

Darm. Ein sehr großer, eiförmiger Muskelmagen im 7. Segment. Im 9. Segment trägt der Ösophagus ein Paar deutlich von ihm abgesetzte dick eiförmige Kalkdrüsen. Der ventralmedianen Zwischenraum zwischen diesen beiden Kalkdrüsen ist sehr breit, der dorsalmedianen nur etwa halb so breit, aber auch noch beträchtlich. Mittel-

darm mit einer sehr dicken, im Querschnitt fast kreisförmigen Typhlosolis.

Blutgefäßsystem. Rückengefäß im allgemeinen einfach, im 7.—9. Segment segmental verdoppelt, intersegmental wieder verschmolzen, unpaarig. Im 7. Segment, auf dem Magen, sind die beiden hier sehr langen und schlanken dorsalen Längsgefäße median fest aneinander gelegt, im 8. Segment weichen die hier ebenfalls langen und schlanken Dorsalgefäße weit auseinander, im 9. Segment, an der Oberseite der Kalkdrüsen, zeigen die hier kürzeren und stark angeschwollenen Dorsalgefäße nur einen sehr kleinen Längsspalt zwischen sich. Letzte Herzen im 11. Segment.

Männliche Geschlechtsorgane. Zwei Paar große Samentrichter ventral im 10. und 11. Segment, paarweise eingeschlossen in je eine quere unpaarige Testikelblase, die sich seitlich ohne deutlichen Absatz in einen Testikelblasenanhang fortsetzt, der den ganzen Darm samt dem Rückengefäß ringförmig umfaßt und die Herzen seines Segments in sich einschließt. An jedem der beiden Testikelblasenringe sitzt hinten ein Paar verhältnismäßig kleiner, scharf abgeschnürter einfacher rundlicher Samensäcke, die etwas breiter und höher als lang sind. Diese Samensäcke ragen in das nächstfolgende Segment (in das 11. bzw. 12. Segment) hinein. Die Samensäcke des hinteren Paares im 12. Segment liegen ganz frei und werden bei der Eröffnung des Tieres sofort sichtbar. Die Samensäcke des vorderen Paares im 11. Segment liegen unter dem hinteren Testikelblasenring, jedoch in keiner Weise mit demselben verwachsen. Sie sind „in situ“ unsichtbar, werden aber frei, sobald man den hinteren Testikelblasenring durchschneidet und abhebt.

Weibliche Geschlechtsorgane. Ein Paar sehr große, büschelige Ovarien ragen vom ventralen Rande des Dissepiments 12/13 frei in das 13. Segment hinein. Ihnen gegenüber, an der Vorderseite des Dissepiments 13/14, sitzt ein Paar ziemlich großer krausenartig gefalteter Eitrichter, deren jeder sich nach hinten in einen mäßig langen, gerade gestreckten schlauchförmigen Eileiter fortsetzt.

Samentaschen jederseits in einer Gruppe zu 3, mäßig dick schlauchförmig, unregelmäßig verbogen und gekrümmt, distal langsam verengt, ohne daß es zur Bildung eines deutlichen Ausführungsganges käme. Eigentümlich ist die Beziehung der Samentaschen zu den Pubertätsorganen von Intersegmentalfurche 12/13. Betrachtet man die auseinandergefaltete Leibeswand des Tieres von der Innenseite,

so erkennt man an derselben, und zwar an den Stellen, die den beiden äußeren Pubertätsbildungen entsprechen, jederseits eine blasige Auftreibung. Nach der Eröffnung dieser Auftreibungen sieht man, daß sie von einer flockigen weißlichen Masse erfüllt sind, die zum Teil noch an der Innenwandung, von der sie abgesondert zu sein scheint, haftet. Aus der inneren Wandung dieser Auftreibungen ragen die proximalen Enden der Samentaschen hervor. Die Samentaschen durchsetzen das Innere dieser Auftreibungen, um schließlich auf Intersegmentalfurche 12/13, zwischen den beiden hinteren Drüsenwülsten, auszumünden.

Geschlechtsborstenapparat. Die ventralen Borsten des 14. und des 16.—21. Segments sind mit einem besonderen Drüsenapparat versehen. Die Drüsen sind dick birnförmig und ragen frei in die Leibeshöhle hinein. Sie stehen zu mehreren (bis 5?) im Umkreis jeder der genannten Borsten, und zwar so, daß die Drüsen jedes der betreffenden ventralen Borstenpaare ein annähernd kreisrundes, basal zusammengerafftes Bukett bilden; inmitten desselben stehen die beiden Borsten fast verborgen. Die Drüsenbukette des 14., 16. und 17. Segments sind sehr groß, die nach hinten sich anreihenden nehmen allmählich an Größe ab, die des 21. Segments treten kaum noch über die Innenfläche der Leibeswand hervor. Die ventralen Borsten dieser mit Borstendrüsen ausgestatteten Segmente (und der anderer Gürtelsegmente?) sind zu Geschlechtsborsten (Fig. 41 u. 42) von eigentümlicher Gestalt umgewandelt. Sie sind 2,3—3,0 mm lang (die Größe scheint nicht der Masse der Begleitdrüsen proportional zu sein) und in der Mitte etwa 60—80 μ dick. Ihr proximales Ende ist ziemlich stark gebogen, im übrigen sind sie fast gerade gestreckt, nur sehr schwach gebogen. Distal von der proximalen Biegung, etwa am Ende des proximalen Fünftels oder Sechstels, weisen die Geschlechtsborsten einen deutlichen Nodus auf. Die Partie der Borste distal vom Nodus zeigt eine besondere Umbildung. Sie ist nur noch in der Nähe des Nodus kompakt, distalwärts nimmt sie allmählich die Gestalt einer dünnwandigen, durch einen Längsschlitz geöffneten Röhre an. Da dieser Längsschlitz besonders etwas vor dem distalen Ende der Borste weit klafft, so erscheint die Borste hier, unterhalb des distalen Endes, etwas verbreitert. Am äußersten distalen Ende schließt sich der Borstenschlitz wieder, und die verjüngte Borstenspitze erscheint wieder kompakt. Die äußerste distale Spitze ist einfach, nicht scharf, aber auch nicht gerade plump, manchmal etwas übergekippt. Außer einer auf der

inneren Struktur beruhenden zarten Längsfaserung ist keine Ornamentierung der Geschlechtsborsten vorhanden.

Bemerkungen. *M. pondoanus* n. sp. scheint dem *M. natalensis* (KINBERG)¹⁾ nahe zu stehen. Zumal in der Gestaltung der Geschlechtsborsten ähneln sich diese Arten, aber auch in anderen Organisationsverhältnissen zeigen sie eine nähere Verwandtschaft.

***Microchaetus pondoanus* MICH. var. *minor* n. var.**

Fundangabe. Östliches Kapland, Port St. John in Pondoland, Dr. E. WARREN leg. Jan. 1912.

Vorliegend ein geschlechtsreifes Exemplar.

Äußeres. Dimensionen: Länge 102 mm, Dicke 3—4 mm, am Gürtel $5\frac{1}{2}$ mm. Segmentzahl 100.

Gürtel sattelförmig, am 12.—19. Segment (= 8).

Pubertätswälle (vielleicht noch nicht voll ausgebildet?) am $\frac{1}{2}$ 16.—17. Segment, fast kreisscheibenförmig, nur lateral scharf begrenzt.

Männliche Poren auf Intersegmentalfurche 16/17 ungefähr im Zentrum der Pubertätswälle?

Pubertätsbildungen im Umkreis der Samentaschenporen, lateral auf Intersegmentalfurche 12/13, undeutlich augenförmig.

Im übrigen wie die typische Form.

Innere Organisation. Samensäcke relativ etwas größer als bei der typischen Form.

Geschlechtsborsten ca. 1—1 $\frac{1}{4}$ mm lang und in der Mitte ca. 35 μ dick, stark S-förmig gebogen, mit deutlichem Nodus etwas proximal von der Mitte.

Im übrigen wie die typische Form.

***Microchaetus warreni* n. sp.**

(Taf. 18 Fig. 39 u. 40.)

Fundangabe. Östliches Kapland, Port St. John in Pondoland; Dr. E. WARREN leg. Jan. 1912.

Vorliegend 3 geschlechtsreife Exemplare und ein fragliches unreifes.

Äußeres. Dimensionen der beiden geschlechtsreifen normalen

1) Vgl: W. MICHAELSEN, The Oligochaeta of Natal and Zululand, in: Bull. Natal Mus.

Stücke: Länge 125 und 180 mm, maximale Dicke am antecitellialen Körperteil $6\frac{1}{2}$ und 7 mm, Dicke des Hinterendes $4\frac{1}{2}$ und $5\frac{1}{2}$ mm, Dicke der Gürtelanschwellung 10 mm, Segmentzahl ca. 165 und ca. 180.

Färbung dorsal mehr oder weniger dunkel rauchgrau.

Kopf probolisch. Kopflappen anscheinend aufgebläht, nicht scharf von dem anscheinend etwas ausgestülpten Schlund gesondert. 1. Segment mit starker und dichter, 2. Segment mit schwächerer Längsfurchung. 1.—3. Segment einfach. 1. Segment ventral sehr kurz, dorsal etwas länger, 2. Segment überall ziemlich kurz, 3. Segment nicht ganz doppelt so lang. 4.—9. Segment durch eine Intersegmentalfurchen-ähnliche Ringelfurche in je zwei Segment-ähnliche Ringel geteilt, deren vorderer, die Borsten und Nephridialporen tragender etwas länger als der hintere ist, zumal an den letzten der zweiringeligen Segmente. Vorderer Ringel des 4. Segments so lang wie das ganze 3. Segment, 10. Segment etwas kürzer als der vordere Ringel und etwas länger als der hintere Ringel des 9. Segments.

Borsten mäßig groß, ventral am 3., lateral am 4. Segment beginnend, im allgemeinen ziemlich eng gepaart, die lateralen enger als die ventralen. Ventrale Paare am Vorderkörper erweitert, am stärksten in der Gürtelregion, wo die Weite der ventralen Paare die Hälfte der ventralmedianen Borstendistanz erreicht (am Gürtel $ab = \frac{1}{2} aa$). Abgesehen von der Region der erweiterten ventralen Paare ist die ventralmediane Borstendistanz ungefähr um die Hälfte größer als die mittleren lateralen, am Vorderkörper ist sie kleiner als jene (am Vorderkörper $aa = \text{ca. } \frac{5}{6} bc$, am Mittel- und Hinterkörper $aa = \text{ca. } \frac{3}{2} bc$). Die dorsalmediane Borstendistanz ist kleiner als der halbe Körperumfang, am Vorderkörper nur wenig, am Hinterkörper etwas mehr ($dd = \text{ca. } \frac{3}{7} - \frac{2}{5} u$). Geschlechtsborsten s. unten!

Nephridialporen am Vorderkörper in den Borstenlinien *c*, am Hinterkörper ein sehr Geringes unterhalb der Borstenlinien *c*.

Gürtel sattelförmig, am 12.—20. Segment (= 9). Gürtelregion stark verbreitert, ventral abgeflacht, dorsal und lateral gewölbt.

Pubertätspolster auf der Kuppe der lateralen Vorwölbungen, am 15.—17. Segment dicht lateral an den Borstenlinien *b*, im Umriss bohnenförmig, lateral konvex, medial gerade gerandet.

Pubertätspapillen. Die meisten ventralen Borsten der Gürtelregion und einiger sich daran anschließender Segmente stehen im Zentrum mehr oder weniger großer kreisrunder Drüsenpapillen, die zusammen zwei zierliche, in der Mittelpartie verdoppelte Längs-

reihen bilden. Die Größe dieser Papillen ist sehr verschieden. Die Anordnung ist bei den beiden vorliegenden Stücken fast ganz gleich, nur fehlen bei einem einseitig die beiden Papillen der zwei letzten in Betracht kommenden Segmente. Das andere, ganz symmetrisch verzierte Stück zeigt folgende Papillenanordnung: Borsten *a* des 10.—23. Segments: Papillen *a* groß am 10.—14., klein am 15.—17., mäßig und etwas verschieden groß am 18.—23. Segment; Borsten *b* des 14.—17. Segments: Papillen *b* sämtlich groß, zum Teil, besonders am 16. Segment, sehr groß.

Männliche und weibliche Poren nicht erkannt.

Samentaschenporen in Gruppen zu 2 oder 3, jederseits auf Intersegmentalfurche 12/13.

Innere Organisation. Dissepiment 4/5 stark verdickt, 7/8 und 8/9 sehr stark verdickt, die übrigen zart.

Darm. Ein großer Muskelmagen im 7. Segment, ein Paar große, dick eiförmige Kalkdrüsen im 9. Segment, lateral am Ösophagus.

Blutgefäßsystem. Rückengefäß im Mittelkörper bis zum Hinterende des 9. Segments einfach, hinten im 9. Segment gegabelt, im 9., 8., 7. und 6. Segment segmental verdoppelt, intersegmental durch Verschmelzung der Doppelgefäße wieder vereinfacht. Doppelgefäße im 9. Segment stark angeschwollen, nur schwach auseinander klaffend, im 8. Segment dünn, weit klaffend, im 7. und 6. Segment dünn und fest aneinander gelegt, miteinander verwachsen ohne zu verschmelzen. Letzte Herzen im 11. Segment, glatt; Herzen des 10., 9. und 8. Segments rosenkranzförmig.

Männliche Geschlechtsorgane proandrisch. Ein Paar Samentrichter im 10. Segment, eingeschlossen in eine unpaarige, quere mediane Testikelblase, die jederseits lateral ohne Absatz in einen kurzen Testikelblasenanhang übergeht. Die Testikelblasenanhänge münden in die vordere obere Partie je eines großen, sackförmigen, oberflächlich unebenen Samensackes ein. Die oberflächliche Unebenheit der Samensäcke verleiht ihnen ein fast traubiges Aussehen. Ich konnte nicht genau feststellen, ob die Samensäcke durch das Dissepiment 10/11 hindurch in das 11. Segment hineinragen; doch glaube ich es annehmen zu sollen. Die untere Partie der Herzen des 10. Segments wird von den Testikelblasenanhängen mit umschlossen.

Samentaschen dick schlauchförmig, mehr oder weniger gebogen. Die Samentaschen sind mit ebensolchem Drüsensack aus-

gestattet wie bei *M. pondoanus*. Die Innenhaut der Leibeswand ist im Umkreise der beiden Samentaschengruppen mehr oder weniger blasig aufgetrieben. Die Samentaschen durchsetzen diese sackförmige Auftreibung.

Geschlechtsborstenapparat. Die ventralen Borsten der Gürtelregion sind zu Geschlechtsborsten umgewandelt und, wenigstens zum Teil, mit einem Drüsenapparat versehen. Dieser Drüsenapparat scheint ähnlich wie bei *M. pondoanus* gestaltet zu sein; doch konnte ich dies des schlechteren Erhaltungszustandes des Untersuchungsmaterials von *M. warreni* wegen nicht sicher feststellen. Die Geschlechtsborsten (Fig. 39 u. 40) sind 1—1½ mm lang und in der Mitte ca. 30—35 μ dick, S-förmig gebogen, besonders im proximalen Drittel, in der distalen Hälfte mäßig stark oder nur wenig. Ein Nodus ist nicht deutlich ausgeprägt. Die Geschlechtsborsten sind kompakt, anscheinend drehrund. Ihr distales Ende zeigt bei allen vier untersuchten Borsten eine eigentümliche Gestaltung; es ist gleichsam verstaucht, so daß dicht unterhalb der stumpf kegelförmigen Spitze einseitig ein kurzer, gerundeter, proximalwärts gerichteter Anhang entsteht.

Bemerkungen. *M. warreni* scheint in vielen Hinsichten dem *M. pondoanus* (s. oben!) sehr nahe zu stehen, so in Verhältnissen der Borsten, des Gürtels, der Pubertätspolster und zumal auch in Anordnung und Gestalt der Samentaschen und des damit verbundenen Drüsenapparats. Um so mehr war ich überrascht, den männlichen Geschlechtsapparat beider Arten so sehr verschieden zu finden, und zwar nicht nur der Gestaltung des einzelnen Apparats nach, sondern auch in den Zahlenverhältnissen. Während *M. pondoanus* holoandrisch ist, erwies sich *M. warreni* wie viele andere *Microchaetus*-Arten als proandrisch. Ich glaubte früher auf diesen Unterschied innerhalb der Gattung *Microchaetus* ein ziemlich großes Gewicht legen zu müssen und war nahe daran, die Gattung *Microchaetus* hierauf hin in zwei Gattungen zu spalten. Die Untersuchung der beiden Arten vom Pondoland läßt mich meine frühere Ansicht verbessern. Augenscheinlich ist hier die meroandrische Reduktion des Geschlechtsapparats eine sehr junge Bildung, die bei nahe verwandten Arten eingetreten oder nicht eingetreten sein kann.

M. warreni unterscheidet sich von *M. pondoanus* übrigens deutlich auch durch die Geschlechtsborstenpapillen und die Gestalt der Geschlechtsborsten.

Fam. *Lumbricidae*.*Helodrilus (Eiseniella) tetraedrus* (SAV.) f. *typica*.

1900. *Eiseniella tetraedra subsp. typica* MICHAELSEN, in: Tierreich, Lief. 10, p. 473.

Fundangaben. Südöstliches Kapland, Port Elizabeth (nach MICHAELSEN, 1899).

Südliches Kapland, Knysna, Main forest; Dr. E. WARREN leg. Jan. 1911.

Helodrilus (Eisenia) foetidus (SAV.).

1900. *Eisenia foetida* MICHAELSEN, in: Tierreich, Lief. 10, p. 475.

Fundangaben. Südwestliches Kapland, Kapstadt (nach MICHAELSEN, 1891 und 1908).

Südwestliches Kapland, Kapstadt; Dr. W. MICHAELSEN leg. 2./8. 1911.

Helodrilus (Eisenia) venetus (ROSA) var. *hortensis* (MICH.).

1900. *Eisenia veneta* var. *hortensis* MICHAELSEN, in: Tierreich, Lief. 10, p. 477.

Fundangaben. Südöstliches Kapland, Port Elizabeth (nach MICHAELSEN, 1899).

Südwestliches Kapland, Kapstadt; Dr. W. MICHAELSEN leg. 2./8. 1911.

Helodrilus (Eisenia) roseus (SAV.).

1900. *Eisenia rosea* MICHAELSEN, in: Tierreich, Lief. 10, p. 478.

Fundangaben. Südliches Kapland, George; Dr. F. PURCELL leg.

Helodrilus (Allolobophora) caliginosus (SAV.).f. *typica*.

1900. *Helodrilus (Allolobophora) caliginosus* f. *typicus* MICHAELSEN, in: Tierreich, Lief. 10, p. 483.

Fundangaben. Südwestliches Kapland, Stellenbosch, unter Steinen; Dr. W. MICHAELSEN leg. 1./8. 1911.

f. trapezoides (DUG.).

1900. *Helodrilus* (*Allolobophora*) *caliginosus* subsp. *trapezoides* MICHAELSEN, in: Tierreich, Lief. 10, p. 483.

Fundangaben. Südöstliches Kapland, Port Elizabeth (nach MICHAELSEN, 1899).

Südliches Kapland, Knysna, Main forest; Dr. E. WARREN leg. Jan. 1911.

Südwestliches Kapland, Kapstadt (nach MICHAELSEN, 1908).

Nordwestliches Kapland, Kamaggas in Klein-Namaland (nach MICHAELSEN, 1908).

Helodrilus (*Bimastus*) *constrictus* (ROSA).

1900. *Helodrilus* (*Bimastus*) *constrictus* MICHAELSEN, in: Tierreich, Lief. 10, p. 503.

Fundangaben. Südwestliches Kapland, Cape flats (nach MICHAELSEN, 1908).

Südwestliches Kapland, Tafelberg bei Kapstadt; Dr. F. PURCELL leg.

Südliches Kapland, Knysna, Main forest; Dr. E. WARREN leg. Jan. 1911.

Helodrilus (*Bimastus*) *parvus* (EISEN).

1900. *Helodrilus* (*Bimastus*) *parvus* MICHAELSEN, in: Tierreich, Lief. 10, p. 502.

Fundangaben. Südöstliches Kapland, Port Elizabeth (nach MICHAELSEN, 1899).

Lumbricus rubellus HOFFMSTR.

1900. *Lumbricus rubellus* MICHAELSEN, in: Tierreich, Lief. 10, p. 509.

Fundangaben. Südwestliches Kapland, Cape flats (nach MICHAELSEN, 1908).

Literatur über Oligochäten des Kaplandes.

Chronologisch geordnet.

-
1849. RAPP, Über einen neuen Regenwurm vom Cap, in: Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. Württemb., Vol. 4.
1883. HORST, R., New species of the genus *Megascolex* TEMPLETON (*Perichaeta* SCHMARDA) in the collections of the Leyden Museum, in: Notes Leyden Mus., Vol. 5.
1885. BEDDARD, F. E., Notes on the structure of a new species of earthworm belonging to the genus *Acanthodrilus* (E. P.), in: Journ. phys. Soc. Edinburgh, Vol. 8.
1886. —, Note on the structure of a large species of earthworm from New Caledonia, in: Proc. zool. Soc. London, 1886.
1886. —, On the anatomy and systematical position of a gigantic earthworm (*Microchaeta rappi*) from the Cape Colony, in: Trans. zool. Soc. London, Vol. 12.
1891. ROSA, D., Die exotischen Terrikolen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums, in: Ann. naturh. Hofmus. Wien, Vol. 6.
1891. MICHAELSEN, W., Terricolen der Berliner Zoologischen Sammlung. I. Afrika, in: Arch. Naturg., Jg. 51, Bd. 1.
1892. BENHAM, W. B., Descriptions of three new species of earthworms, in: Proc. zool. Soc. London, 1892.
1897. ROSA, D., Osservazioni su due nuove Microchete, in: Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino, Vol. 12, No. 310.
1897. BEDDARD, F. E., On a collection of earthworms from South Africa, belonging to the genus *Acanthodrilus*, in: Proc. zool. Soc. London, 1897.
1898. ROSA, D., Descrizione della *Microchaeta Pentheri*, n. sp., in: Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino, Vol. 13, No. 327.

1899. MICHAELSEN, W., Terricolen von verschiedenen Gebieten der Erde, in: Mitt. nat. Mus. Hamburg, Hft. 16.
1905. —, Die Oligochaeten der Deutschen Südpolar-Expedition 1901 bis 1903 nebst Erörterung der Hypothese über einen früheren großen die Südspitzen der Kontinente verbindenden Antarktischen Kontinent, in: Deutsche Südpolar-Exp. 1901—1903, Vol. 9, Zool. I.
1908. —, Oligochäten aus dem westlichen Kapland, in: Denkschr. nat. Ver. Jena, Vol. 13.
1910. —, Oligochäten von verschiedenen Gebieten, in: Mitt. nat. Mus. Hamburg, Hft. 27.

Sonstige oben zitierte Werke.

1895. BEDDARD, F. E., A monograph of the order of Oligochaeta, Oxford.
1900. MICHAELSEN, W., Oligochaeta, in: Tierreich, Lief. 10.
1905. UDE, H., Terricole Oligochäten von den Inseln der Südsee und von verschiedenen andern Gebieten der Erde, in: Z. wiss. Zool. Vol. 83.
1907. MICHAELSEN, W., Oligochaeta, in: Fauna Südwest-Australiens, Vol. 1.
-

Erklärung der Abbildungen.

Tafel 18.

- Fig. 1. *Chilota capensis* (BEDD.). Samentasche, nach Aufhellung.
22 : 1.
- Fig. 2. —. Penialborste. 40 : 1.
- Fig. 3. —. Stück einer Penialborste. 420 : 1.
- Fig. 4. *Chilota elizabethae* MICH. Samentasche. 20 : 1.
- Fig. 5. *Chilota excavatus* (BEDD.). Penialborste. 70 : 1.
- Fig. 6. —. Samentasche, nach Aufhellung. 25 : 1.
- Fig. 7. —. Distales Ende einer Penialborste. 500 : 1.
- Fig. 8. *Chilota faucium* n. sp. Samentasche. 35 : 1.
- Fig. 9. —. Distales Ende einer Penialborste. 160 : 1.
- Fig. 10. *Chilota knysnanus* n. sp. Samentasche. 60 : 1.
- Fig. 11. —. Penialborste. 80 : 1.
- Fig. 12. *Chilota laeviseta* n. sp. Samentasche nach Aufhellung.
45 : 1.
- Fig. 13. *Chilota africanus* (BEDD.). Samentasche. 35 : 1.
- Fig. 14. —. Distales Ende einer Penialborste. 250 : 1.
- Fig. 15. —. Penialborste. 45 : 1.
- Fig. 16. *Chilota photodilus* (BEDD.). Distales Ende einer Penial-
borste. 190 : 1.
- Fig. 17. —. Samentasche. 30 : 1.
- Fig. 18. *Chilota priesti* n. sp. var. typ. Samentasche. 30 : 1.
- Fig. 19. — var. minor n. var. Samentasche. 30 : 1.
- Fig. 20. — var. typ. Distales Ende einer Penialborste. 120 : 1.
- Fig. 21. *Chilota montagunus* n. sp. Samentasche. 30 : 1.
- Fig. 22. —. Distales Ende einer Penialborste. 1000 : 1.

- Fig. 23. *Chilota parvus* n. sp. Distales Ende einer Penialborste. 530 : 1.
- Fig. 24. —. Samentasche. 70 : 1.
- Fig. 25. *Chilota lucifuga* (BEDD.). Samentasche. 20 : 1.
- Fig. 26. *Acanthodrilus* [*Eodrilus*] *drygalskii* (MICH.) var. typ. Distales Ende einer Penialborste. 500 : 1.
- Fig. 27. — — var. *castelli* n. var. Samentasche. 25 : 1.
- Fig. 28. — — var. *castelli* n. var. Distales Ende einer Penialborste. 550 : 1.
- Fig. 29. *Acanthodrilus* [*Eodrilus*] *peringueyi* n. sp. Penialborste der schlankeren Form. 67 : 1.
- Fig. 30. — —. Distales Ende einer Penialborste der plumperen Form. 500 : 1.
- Fig. 31. — —. Penialborste der plumperen Form. 67 : 1.
- Fig. 32. — —. Samentasche. 30 : 1.
- Fig. 33. *Acanthodrilus* [*Eodrilus*] *purcelli* n. sp. Samentasche nach Aufhellung. 40 : 1.
- Fig. 34. — —. Penialborste der plumperen Form. 130 : 1.
- Fig. 35. — —. Distales Ende einer Penialborste der schlankeren Form. 1000 : 1.
- Fig. 36. — —. Penialborste der schlankeren Form. 130 : 1.
- Fig. 37. *Acanthodrilus* [*Eodrilus*] *arundinis* (BEDD.). Samentasche. 16 : 1.
- Fig. 38. — —. Distales Ende einer Penialborste. 400 : 1.
- Fig. 39. *Microchaetus warreni* n. sp. Distales Ende einer Geschlechtsborste. 450 : 1.
- Fig. 40. —. Distales Ende einer anderen Geschlechtsborste. 450 : 1.
- Fig. 41. *Microchaetus pondoanus* n. sp. var. typ. Distales Ende einer Geschlechtsborste. 180 : 1.
- Fig. 42. — var. typ. Geschlechtsborste. 30 : 1.